

REPUBLICA DE CUBA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

RAFAEL MARÍA DE MENDIVE

Título: Sistema de ejercicios para contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental desde la asignatura Geografía Económica y Social en la formación inicial de profesores de la carrera Biología-Geografía.

Tesis en opción al título académico de Master en Educación.

Autor: Lic. José Caridad Pérez González.

Pinar del Río

2011

REPUBLICA DE CUBA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

RAFAEL MARÍA DE MENDIVE

Título: Sistema de ejercicios para contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental desde la asignatura Geografía Económica y Social en la formación inicial de profesores de la carrera Biología-Geografía.

Tesis en opción al título académico de Master en Educación.

Autor: Lic. José Caridad Pérez González.

Tutor: Dr. C. Eduardo José Almirall Romero.

Pinar del Río

2011

AGRADECIMIENTOS:

Al Doctor Eduardo José Almirall Romero tutor de esta tesis que asumió con dedicación el trabajo.

Al Mc. C. José Buenaventura García Cruz por su valiosa y desinteresada ayuda siempre.

A mi familia y en especial a mi hija por el apoyo brindado en todo momento.

A mis compañeros de trabajo y a todos aquellos que me alentaron y de una forma u otra me brindaron su colaboración.

A todos, muchas gracias.

Síntesis.

Muchos son los recursos que han sido mal utilizados y muchas las esferas del planeta que sufren de deterioro significativo y en ocasiones casi incontrolable e irreparable por la acción irresponsable sobre el medio. Urge tomar medidas aceleradas y hacer un llamado a la conciencia de cada habitante del planeta si queremos recuperar el tiempo perdido y controlar los efectos negativos ocasionados por el desarrollo. Es entonces que se declara como problemática la necesidad del conocimiento de la educación ambiental en todas sus facetas, para situarlos a la altura de la época en que viven, constituyendo una importante vía para promover el interés hacia el tema en las presentes y futuras generaciones, por el encargo social que le corresponde, la formación inicial del profesor de Biología-Geografía.

El diagnóstico realizado permitió determinar las necesidades de profundizar en la educación ambiental de los profesores en formación inicial acerca de la implementación de un sistema de ejercicios, dadas las insuficiencias detectadas que han corroborado la urgencia de su puesta en práctica.

Para resolver esta problemática, el autor propone un sistema de ejercicios a partir de los contenidos del programa de Geografía Económica y Social que reciben los profesores en formación inicial en el 2do año de la carrera Biología-Geografía.

La validez práctica del sistema de ejercicios fue evaluada a partir de la comparación de los resultados obtenidos entre los instrumentos aplicados al inicio y al final de la investigación.

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS TEÓRICOS-METODOLÓGICOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EN PARTICULAR DESDE LOS CONTENIDOS DE LA GEOGRAFÍA ECONÓMICA Y SOCIAL.....	8
1.1. Antecedentes, tendencias y estado actual de la educación ambiental.	8
1.2.- La educación ambiental en Cuba y en las Universidades de Ciencias Pedagógicas.	16
1.3 Desarrollo de la educación ambiental en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael María de Mendive.	21
1.3.1- La educación ambiental desde los contenidos de la asignatura Geografía Económica y Social.	22
1.4. Estado actual de la educación ambiental en la formación inicial del profesor de Biología-Geografía.....	24
1.4.1- Variables e indicadores.....	24
1.5. Selección y análisis de la muestra.	24
1.6. Análisis y valoración de los resultados a partir de los instrumentos aplicados.	25
CAPÍTULO 2: SISTEMA DE EJERCICIOS PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE LA ASIGNATURA GEOGRAFÍA ECONÓMICA Y SOCIAL EN LOS PROFESORES EN FORMACIÓN INICIAL DE LA CARRERA BIOLOGÍA-GEOGRAFÍA.	33
2.1.- Características esenciales del sistema de ejercicios.	33
2.2. - Principios didácticos en los que se sustenta el sistema de ejercicios	37
2.3.- Estructura Metodológica del sistema de ejercicios.	40
2.4.- Sistema de ejercicios para contribuir al desarrollo de la educación ambiental desde la asignatura Geografía Económica y Social en los profesores en formación inicial de la carrera Biología-Geografía.	43
2.5.- Resultados alcanzados después de aplicado el sistema de actividades.	52
2.6.- Valoración de la efectividad del sistema de ejercicios aplicado.	56
CONCLUSIONES	58
RECOMENDACIONES	59
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

El hombre, como portador material y espiritual de la sociedad humana, está actuando sobre todos los componentes abióticos y bióticos del planeta, transformándolos con su actividad. Desde su surgimiento el hombre, comenzó a preguntarse el origen de todos los fenómenos con los que interactuaba y cómo transformar ese medio hostil para su beneficio. Las primeras actividades del hombre con repercusiones ecológicas considerables fueron la utilización del fuego, determinando un cambio cualitativo en la relación con su entorno y su propagación por las áreas del planeta. Muchos son los recursos mal utilizados y muchas las esferas del planeta que sufren de un deterioro incalculable e irreparable por la acción irresponsable sobre el medio. Urge tomar medidas aceleradas y llamar a la conciencia si queremos recuperar el tiempo perdido y controlar los efectos negativos ocasionados por el desarrollo. En ello se debe incidir desde los programas de las asignaturas de la escuela, siendo la Geografía Económica y Social un baluarte en la educación ambiental del hombre nuevo.

El Comandante en Jefe, Fidel Castro en su discurso en la Conferencia de Naciones Unidas, sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en Río de Janeiro (1992), expresó: “Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre”¹. Más adelante señaló: “Es necesario señalar que las sociedades de consumo son las responsables fundamentales de la atroz destrucción del medio ambiente....”².

El autor coincide con lo planteado por el Comandante en Jefe Fidel Castro en la Cumbre de Río de Janeiro sobre la gran responsabilidad que han tenido siempre las sociedades de consumo en la destrucción del medio ambiente.

Muchos han sido los esfuerzos para la concertación de acuerdos, posteriores a esta Conferencia; mas, solo se consigue despertar un sentimiento de preocupación, la sensibilidad hacia la necesidad de un desarrollo sostenible. En los últimos decenios se ha reconocido mundialmente a la educación ambiental, por su potencial transformador.

¹ Castro Ruz, Fidel. Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro. La Habana. Consejo de Estado y de Ministros de la República de Cuba, 1992.

² Ibidem.

La reacción de quienes ejercen el poder (países ricos), es poco comprometida y lenta ante los acontecimientos. Cuba tiene ventaja respecto a los países del Tercer Mundo y de muchos desarrollados, por sus logros sociales y un pueblo instruido en los principios de la compatibilidad y la sustentabilidad, bajo las estrategias y las políticas seguidas por cada ministerio sobre bases científicas.

Para la educación cubana garantizar la formación una correcta actitud ambiental, no es tarea fácil, ni de manera improvisada, lo que requiere de estudios teóricos y empíricos. Es la escuela la institución encargada de contribuir a la transformación de la conducta de las nuevas generaciones, educándolo para que participe en la vida, en la sociedad, y lo adiestre para resolver problemas.

Las Universidades Pedagógicas, responsables de la formación docente, tienen ese encargo social. La Estrategia Nacional de Educación Ambiental (1997), en su lineamiento número 3: La dimensión ambiental en la Educación Formal introduce...”la educación ambiental; con carácter interdisciplinario en los modelos del profesional, en los planes de estudio, en sus componentes académicos, laboral e investigativo...”³.

La Geografía y en especial a la Geografía Económica y Social dentro de la carrera de Biología-Geografía adquiere una notable significación dentro de la educación ambiental, por las problemáticas que aborda, en la realización del proceso de enseñanza aprendizaje, trabajo metodológico, la investigación y su contribución al trabajo político ideológico y el desarrollo de valores.

Un diagnóstico exploratorio inicial, con la aplicación de métodos y técnicas de investigación permitió identificar insuficiencias en la educación ambiental de los profesores en formación inicial de la carrera de Biología-Geografía, entre las que se encuentran:

- Insuficiente vinculación de los contenidos de la Geografía Económica y Social con los problemas ambientales actuales y su tratamiento es parcelado.
- El conocimiento está dirigido básicamente, al medio ambiente natural, con muy pobre valoración de los elementos económicos, afectivos y conductuales.

³ Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana. Cuba, 1997. Págs. 31 y 32

- En los programas de la disciplina Geografía Económica y Social no se observa un sistema de ejercicios bien estructurado que propicie la formación ambiental
- En la preparación metodológica de la disciplina no se aprecia el tratamiento a la educación ambiental de manera sistemática mediante ejercicios que propicien su desarrollo continuo.

Estas insuficiencias determinadas en el orden empírico se corresponden con investigaciones desarrolladas por autores internacionales y nacionales entre los que se destacan por ejemplo: Morales Delgado, Juan C. (2001) Cándano Acosta Minerva (2004); MC Pherson Sayú, Margarita (2004); Hernández Fuentes, Marisel (2005); González Hernández, Gonzalo (2006); Vento Carballea, Juan C (2010).

El anterior análisis revela la existencia de una situación problemática en torno a la contradicción que se genera entre el estado deseado visto en la necesidad de lograr una educación ambiental integral durante la formación inicial de los profesores de la carrera de Biología-Geografía, que le permita desarrollar modos de actuación en su actividad profesional y el estado actual caracterizado por insuficiencias en cuanto a la orientación del proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía Económica y Social hacia este objetivo.

Después de haber realizado el análisis del estudio exploratorio inicial e identificado las insuficiencias y contradicción fundamental que generó la situación problemática, se formula el siguiente **problema científico**:

¿Cómo contribuir al desarrollo de la educación ambiental en la formación inicial de los profesores de la Carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive?

Objeto de investigación: El proceso de la educación ambiental.

Objetivo: Elaborar un sistema de ejercicios que contribuya al desarrollo de la educación ambiental desde los contenidos de la asignatura Geografía Económica y Social en la formación inicial de los profesores de la Carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas R.M. de Mendive.

Campo de acción: La educación ambiental desde los contenidos de la asignatura Geografía Económica y Social.

Preguntas científicas:

- 1- ¿Cuáles son los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan el desarrollo de la educación ambiental en el mundo y en particular en la formación inicial de profesores desde los contenidos de la asignatura de Geografía Económica y Social en Cuba y en la Carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive?
- 2- ¿Cuál es el estado actual que presentan los profesores en formación inicial de la Carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive, en relación al desarrollo de la educación ambiental, al abordar los contenidos de Geografía Económica y Social ?
- 3- ¿Qué estructura debe poseer un sistema de ejercicios que contribuya desde los contenidos de la asignatura Geografía Económica y Social al desarrollo de la educación ambiental en la formación inicial de los profesores de la Carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive?
- 4- ¿Qué validez práctica tendrá el sistema de ejercicios propuesto desde de los contenidos de la asignatura Geografía Económica y Social que contribuya al desarrollo de la educación ambiental en los profesores en formación inicial de la carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive?

Tareas de investigación:

- 1- Determinación de los fundamentos teórico-metodológicos que han sustentado el desarrollo de la educación ambiental en el mundo y en particular en la formación inicial de los profesores desde los contenidos de la asignatura de Geografía Económica y Social en Cuba y en la Carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive.
- 2- Constatación del estado actual que presentan los profesores en formación inicial de la carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive, en relación con el desarrollo de la educación ambiental, a partir de los contenidos de la Geografía Económica y Social.
- 3- Elaboración de un sistema de ejercicios que contribuya desde los contenidos de la asignatura de Geografía Económica y Social a la educación ambiental en los profesores en formación inicial de la Carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive.

4- Validación práctica de la efectividad del sistema de ejercicios propuesto desde los contenidos de la asignatura Geografía Económica y Social que contribuya al desarrollo de la educación ambiental en los profesores en formación inicial de la Carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive

La concepción metodológica general de la investigación fue el **enfoque investigativo integral**, que tiene como base metodológica el método dialéctico materialista, el cual permitió estudiar el objeto en su evolución y desarrollo, posibilitando así la selección del sistema de métodos de investigación con el fin de cumplir el objetivo propuesto.

Métodos teóricos:

Histórico-lógico: Posibilitó conocer los antecedentes históricos, evolución y el desarrollo de la educación ambiental en Cuba y el mundo, sus leyes y tendencias actuales; establecer las bases teóricas de la formación de profesores en las condiciones actuales.

Análisis y síntesis: Permitted sistematizar la información y realizar operaciones lógicas del pensamiento, constatar el problema, las dificultades, logros y la concreción del sistema de ejercicios, además del procesamiento de los datos para el diagnóstico.

Inducción y deducción: Posibilitó mediante el estudio de los elementos del objeto, la elaboración de conclusiones y razonamientos (generales y particulares), la estructuración y constatación del sistema de ejercicios.

Enfoque de sistema: Se empleó en el análisis de los resultados del diagnóstico aplicado a los profesores en formación inicial, para determinar el estado de la educación ambiental y en la elaboración del sistema de ejercicios propuesto.

Modelación: Fue utilizado en la representación del sistema de ejercicios para la educación ambiental en los profesores en formación inicial de la Carrera Biología-Geografía de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive.

Los métodos **empíricos** revelan las características fenomenológicas del objeto de la tesis y permiten la obtención y conocimiento de los hechos fundamentales de la misma.

Entre los métodos **empíricos** se utilizaron:

Análisis de documentos: Se empleó para caracterizar el estado de la educación ambiental en los profesores en formación inicial de la Carrera Biología-Geografía, partiendo de los documentos normativos para la Educación Superior.

Observación: Posibilitó la obtención de información primaria y la apreciación del estado y el desempeño de los profesores en formación inicial en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación ambiental desde la Geografía Económica y Social en condiciones naturales.

Entre las **técnicas empíricas de investigación** empleadas se encuentran:

Encuesta: Para verificar el nivel de conocimientos y la existencia del problema de investigación, a partir del dominio de la problemática ambiental en Cuba y en el mundo.

Entrevista: Se efectuó para comprobar el desarrollo de la educación ambiental que poseen los profesores en formación inicial, así como la importancia de elaborar un sistema de ejercicios a partir de los contenidos de la asignatura Geografía Económica y Social.

Prueba pedagógica: Su aplicación permitió comprobar el nivel de conocimientos que tienen los profesores en formación inicial de los principales problemas ambientales actuales.

Métodos estadísticos:

Estadística descriptiva: Se utilizó para el procesamiento y tabulación de los datos, confección de tablas, gráficos, así como para el establecimiento de intervalos de evaluación en el análisis de los resultados.

Población y muestra: se trabajó con una población formada por 40 profesores en formación inicial de la Carrera Biología-Geografía de la Facultad de Ciencias en el curso 2010-2011 de la Universidad de Ciencias Pedagógicas R. M, de la que se seleccionó una muestra no probabilística e intencional de 12 profesores en formación inicial que representan un 30, 0 %, a partir de **condiciones de intencionalidad**. Entre estas condiciones tenemos las siguientes:

- Los profesores en formación inicial constituyen un grupo.

- Su composición es heterogénea en cuanto a conocimiento, procedencia y motivación por la carrera.
- El colectivo de profesores que trabaja el grupo posee experiencia docente, estabilidad y la preparación.

Definición de Variables

Variable independiente: Sistema de ejercicios para contribuir a la educación ambiental en los profesores en formación inicial de la carrera Biología- Geografía.

Variable dependiente: La educación ambiental en los profesores en formación inicial de la carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mensitive.

Aporte práctico

El sistema de ejercicios permite contribuir al perfeccionamiento de la formación ambiental (adquirir una actitud responsable ante el cuidado del medio ambiente) mediante el desarrollo de los contenidos económico-geográficos y sociales en los profesores en formación inicial de la carrera Biología- Geografía.

Novedad científica

Contribuye a la articulación desde la Geografía Económica y Social de ejercicios en forma de sistema, fundamentada en principios que permiten potenciar la educación ambiental en los profesores en formación inicial de la carrera Biología-Geografía.

Importancia

El sistema de ejercicios propuesto en esta investigación contribuye a profundizar en el conocimiento de los principales problemas ambientales globales que inciden en el mundo, en Cuba y en la localidad, asumiendo la responsabilidad que corresponde en su eliminación y en hacer que se tome conciencia de la necesidad de cuidar y proteger el medio ambiente y con ello la vida en nuestro planeta.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS TEÓRICOS-METODOLÓGICOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EN PARTICULAR DESDE LOS CONTENIDOS DE LA GEOGRAFÍA ECONÓMICA Y SOCIAL.

1.1. Antecedentes, tendencias y estado actual de la educación ambiental.

En la historia de nuestra especie, la cultura hacia el medio ambiente ha sido uno de los elementos esenciales en el análisis de la sociedad, lo que ha repercutido en la actitud del hombre hacia la naturaleza, formada históricamente, transcurriendo en medio de una creciente contradicción entre los nuevos ideales sociales y las posibilidades cada vez mayores con que cuenta la sociedad para influir en el entorno.

Como consecuencia de la aceleración global del progreso científico técnico, el mundo de la naturaleza transformado por la actividad del hombre, crece impetuosamente de manera tal que ya no se mantiene dentro del vórtice de los procesos biosféricos, por lo que las relaciones recíprocas entre la sociedad y la naturaleza se convierten en uno de los problemas fundamentales de nuestro tiempo.

El sistema de relaciones del hombre entre sí y con la naturaleza constituye el aspecto fundamental en el estudio del medio ambiente. La teoría marxista - leninista hizo su aporte cardinal al problema de la relación del hombre con el medio ambiente, ya que permitió descubrir regularidades objetivas en el desarrollo de los procesos multidimensionales de la interacción entre la naturaleza y la sociedad en el transcurso de la evolución general de la humanidad y del cambio de las formaciones económico-sociales básicas. A partir del papel del trabajo en el tránsito del hombre al estado social, se hace efectiva la unidad dialéctica hombre-naturaleza. Existen testimonios escritos que aseveran el pensamiento ambientalista de los pueblos. Entre ellos se destaca la llamada “carta ecológica” del indio Seattle de la nación Piel Roja, dirigida en 1854 al gran jefe blanco, Franklin Pierce, presidente de los Estados Unidos, citado por Mc Pherson (1998), donde expresó: ...“los ríos son nuestros hermanos y sacian a

nuestros hijos...y por lo tanto, deben tratarlos con la misma dulzura con que se trata a un hermano”; y además planteó: “¿Qué sería del hombre sin los animales?, si todos fueran exterminados, el hombre moriría de una gran soledad espiritual; porque lo que le suceda a los animales también le puede suceder a los hombres”⁴.

Las modificaciones al medio se dispararon a partir del desarrollo de la urbanización, de la industrialización y con la invención de la máquina de vapor y la Revolución Industrial. Esta compleja interrelación conlleva a problemas del Medio Ambiente cada vez más graves, sobre todo en la actualidad a partir de la aplicación de modelos de globalización neoliberales que provocan una ampliación de la brecha entre ricos y pobres; y estos últimos habitando en ambientes naturales vulnerables, lo cual pone en crisis el uso racional de los recursos naturales y de hecho, la relación hombre-medio ambiente a partir del comportamiento del desarrollo tecnológico y el crecimiento demográfico.

Entre los eventos y acontecimientos más significativos que marcaron la preocupación por el medio ambiente en el siglo XX se encuentran:

- Celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, Estocolmo, Suecia (1972).
- Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado, Yugoslavia (1975).
- Primera Conferencia Intergubernamental en Tbilisi, Georgia (1977).

La Conferencia sobre medio ambiente de Estocolmo, Suecia en 1972, asentó el comienzo de una serie de encuentros intergubernamentales con el propósito de reflexionar acerca del medio ambiente y proveer soluciones alternativas. En esta conferencia se realiza una reflexión profunda sobre los problemas del medio ambiente, sus causas y se hace referencia, por primera vez, a la educación ambiental, registrado esto en uno de sus principios:...”es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, para ensanchar las bases de una opinión pública

⁴ Mc Pherson, Margarita (1998). Tesis de Maestría. Pág. 14

bien informada y propiciar una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de la responsabilidad en cuanto a la protección y mejora del medio en toda su dimensión humana ”⁵.

La proclama No. 6 de dicha conferencia establece que:...“hemos llegado a un momento de la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor solicitud a las consecuencias que puedan tener para el medio. Por ignorancia o indiferencia, podemos causar daños inmensos e irreparables al medio terráqueo del que dependen nuestras vidas y nuestro bienestar”⁶.

El Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado, Yugoslavia 1975, constituyó la plataforma para el lanzamiento del Programa Internacional de Educación Ambiental, que culminó con la Carta de Belgrado, que establece un marco de referencia para implementar el proceso de la educación ambiental en cada país, donde se proponen como metas:

”Lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, motivación y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en los sucesivos”⁷.

Entre las metas a lograr, se citan:

- Conocimientos en adquirir una comprensión básica del ambiente en su totalidad.
- Actitud y hábitos para resolver problemas ambientales.
- Capacidad de evaluación de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y pedagógicos.

⁵ Estocolmo, Suecia, 1972. Conferencia sobre Medio Ambiente. Pág. 54.

⁶ Ibidem.

⁷ Belgrado, Yugoslavia, 1975. Seminario Internacional de Educación Ambiental. Pág. 26.

Una de las importantes contribuciones de la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi, Georgia, en 1977 fue la elaboración y el establecimiento de principios rectores, que contribuyen a orientar la labor educativa en este campo.

Los principios rectores de la educación ambiental, hacen un llamado a:

- ❖ La participación de los estudiantes.
- ❖ Reconocer el medio ambiente en su totalidad.
- ❖ Comprender el carácter sistémico de los procesos que este enfoque genera.
- ❖ Promover una concepción investigativa y práctica, que propicie la construcción de conocimientos y la comprensión del complejo causa-efecto-solución.
- ❖ Establecer relación entre los planes económicos y la protección del medio ambiente.
- ❖ Enfocar los problemas ambientales a los distintos niveles (local, nacional, regional y global).
- ❖ Buscar diferentes vías para la realización de esta labor.

Para América Latina han resultado trascendentales las direcciones expuestas en el evento internacional de medio ambiente Johannesburgo (2002), dirigidas a revertir la educación ambiental en esta región, partiendo de la erradicación de toda forma de pobreza, del crecimiento económico dinámico y sostenido, así como la conservación y aprovechamiento de la biodiversidad.

El autor considera, relacionado con el tratamiento por primera vez de la educación ambiental, que estos eventos sin lugar a dudas marcan hitos en el trabajo de la misma, ya que son la expresión de un proceso evolutivo cada vez más creciente de la sensibilidad y de toma de conciencia humana acerca de los problemas ambientales y el peligro que ellos representan para el futuro del planeta, de ahí la urgente necesidad de lograr una adecuada educación para erradicarlos o controlarlos.

El investigador opina que resulta importante la contribución brindada por estos eventos, al definir, a partir de los objetivos, principios, recomendaciones y

acercamientos citados, un marco referencial de acción para el desarrollo de la educación ambiental, que puede ser evaluado y adecuado por cualquier país.

A partir de este auge de la conciencia en la necesidad de promover la educación ambiental, se definen nuevos conceptos, entre los que encontramos los siguientes:

En el Seminario Internacional de Educación Ambiental organizado por la UNESCO en Belgrado (1975) se define este término como: “Una educación para lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesario para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo”⁸.

La Reunión Regional de Expertos en Educación Ambiental de América Latina y el Caribe (1976) aporta como elemento novedoso que este proceso de ecodesarrollo está dirigido a los individuos y comunidades, en interacción dinámica entre el medio ambiente natural y el creado por el hombre.

La Conferencia Intergubernamental de la Educación Ambiental realizada en Tbilisi (Georgia) en octubre de 1977, con auspicios de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), con la cooperación del Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA) promueve la reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades sociales.

Todos estos eventos resultaron puntos de partida para la puesta en marcha de importantes programas, entre los que se puede señalar por su trascendencia el del Centro Internacional de Formación de Ciencias Ambientales (CIFCA) (1976), el cual asumía entre sus funciones, la de promover la labor de educación ambiental en las instituciones de Educación Superior en Iberoamérica.

⁸ UNESCO, Belgrado, 1975. Seminario Internacional de Educación Ambiental. Pág. 27.

La definición de educación ambiental dada por la UNESCO (1977), resalta que es un proceso permanente, conciente, dirigido a los valores y a la voluntad de los hombres.

El Congreso de Moscú (1987) destaca que la educación ambiental es un proceso que debe desarrollarse durante toda la vida, que constituye un recurso para el desarrollo sostenible y en la transformación de los modelos económicos.

La definición de educación ambiental dada por el Foro Global de Organizaciones no Gubernamentales de la Fundación Friedrich Ebert, Río de Janeiro (1992), agrega que es “un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida para la preservación ecológica”⁹.

La Estrategia Nacional de Educación Ambiental (CIDEA, 1996) incorpora lo referente a que esta constituye un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y en la educación para el desarrollo sostenible.

En su tesis doctoral, González, Gonzalo (2006) al referirse a la educación ambiental, coincide con los elementos de las definiciones anteriores cuando plantea que: “esta es el proceso y el resultado, que con carácter permanente propicia la adquisición de conocimientos, el desarrollo de hábitos, habilidades y actitudes, y la formación de valores del hombre en las múltiples relaciones que establece en el medio ambiente”¹⁰.

Valdés, Orestes (1996), destaca con respecto a la educación ambiental que es...“una alternativa de la educación y la pedagogía, que debe desarrollarse básicamente desde la escuela, por el encargo social, que a esta se le confiere en la preparación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos, para la vida”¹¹.

⁹ Fundación Friedrich. Foro Global de ONG. Tratados de Río de Janeiro, 1992, pág. 117.

¹⁰ Gonzalo González (2006). Tesis doctoral. La educación ambiental para integrar los contenidos de los objetivos formativos del preuniversitario. Pág. 28.

¹¹ Orestes Valdés (1996). Tesis doctoral. La educación ambiental en el proceso docente - educativo en las montañas de Cuba. La Habana. Pág.30.

En la definición dada por el CITMA en el año 2005 sobre educación ambiental se precisa que esta constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, donde se reorientan los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible así como el establecimiento de instrumentos jurídico-normativos y económicos para un desarrollo sostenible.

El autor asume esta definición elaborada por el CITMA (2005) por considerarla la más funcional, pues establece la necesidad de tomar conciencia en la protección del medio ambiente, precisando los elementos jurídico-normativos y económicos para la educación ambiental y el desarrollo en la población de una cultura ambiental que garantice el desarrollo sostenible.

El autor, teniendo en cuenta las definiciones anteriores de educación ambiental considera oportuno elaborar una definición operatoria que se contextualice a la formación inicial del profesor de Biología Geografía, en función de los contenidos de la disciplina Geografía Económica, considerándola como un proceso de carácter permanente en el tratamiento de los diversos contenidos de la disciplina que propicia la adquisición de conocimientos, desarrollando en los profesores en formación inicial una cultura general integral dirigida a la adquisición de hábitos, habilidades y valores.

La educación ambiental es además una innovación conceptual, metodológica y actitudinal, determinada por una concepción del medio ambiente que supera los aspectos físico naturales, incluyendo los económicos, políticos, técnicos, históricos, morales y estéticos, desarrolla la comprensión de la complejidad, el sentido crítico, la responsabilidad individual y colectiva para la conservación del patrimonio común de la humanidad y en la solución de los problemas ambientales. Como se ha expresado anteriormente, parte importante del contenido de la educación ambiental la constituye el medio ambiente que se ha conceptualizado por diferentes organismos y autores:

Según von Bertalanffy (1968) la comprensión del medio ambiente requiere asumirlo como un sistema, un conjunto de elementos que interactúan entre sí, donde las interacciones provocan la aparición de nuevas propiedades globales, no

inherentes a los elementos aislados que constituyen el sistema. Los procesos del medio ambiente articulan elementos de la naturaleza y la sociedad, vinculados a la cultura histórica. Cuando esto ocurre sin la racionalidad requerida, aparecen los problemas ambientales.

La estrategia Nacional de Educación Ambiental, Mc Pherson (2004) y Roque (2004) al referirse al concepto anterior agregan, además que es un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales.

Morales Juan C. y otros autores consultados consideran al medio ambiente desde su forma integral y en plena armonía.

El investigador considera que todas las definiciones de medio ambiente recopiladas a partir de diferentes autores, encierran aspectos comunes en la concepción de este concepto, tales como el sistema de relaciones, interacción naturaleza-sociedad, los vínculos con la cultura histórico-social y el desarrollo.

El medio ambiente es un espacio donde conviven las distintas disciplinas del conocimiento y desde el proceso educativo proporciona las herramientas para analizar críticamente las condiciones ambientales, permitiendo identificar los problemas y aumentar la participación en su solución.

Un elemento que guarda una estrecha relación con los elementos tratados anteriormente es lo concerniente al desarrollo sostenible. Al abordar este término en su conceptualización se han emitido variadas definiciones, reiterándose en cada una de ellas el sentido de la satisfacción de necesidades.

Partiendo de lo anteriormente expresado, Castro Ruz, Fidel en su mensaje a la Cumbre de Río de Janeiro (1992) lo definía como: “el desarrollo capaz de permitir la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para satisfacer a su vez sus propias necesidades”¹².

La ley 87/1997 refiere como elementos distintivos la elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas, el crecimiento económico y el mejoramiento social.

¹² Castro Ruz, F. (1992). Ecología y Desarrollo. Editora Política. La Habana. Pág. 3.

A juicio del autor, las definiciones anteriores promueven la necesidad de armonizar el rol que desempeña el desarrollo sostenible en la educación ambiental de las presentes y futuras generaciones en aras de preservar la vida.

El estado actual de la educación ambiental a distintos niveles, enfatizando en lo local, afronta la contradicción entre el carácter nacional de los programas de las asignaturas y el marco contextual del proceso docente-educativo. De aquí se deriva que esta debe estructurarse con un nivel adecuado de descentralización, tomando como punto de partida el enfoque territorial, es decir, la comunidad.

La educación ambiental adquiere su verdadero fundamento cuando logra que los estudiantes, mantengan en su quehacer cotidiano en la escuela, la comunidad y el hogar conductas positivas ante los problemas ambientales existentes.

1.2.- La educación ambiental en Cuba y en las Universidades de Ciencias Pedagógicas.

Los principios de la educación en Cuba se sustentan en la historia y legados de muchos pedagogos que han abordado este tema en el paso por la historia. Uno de los más destacados fue Enrique José Varona que planteó:

“En la sociedad todo educa y todos educamos...”¹³.

La visión de hombres como Varona, no estuvo en la prioridad de los gobiernos hasta el triunfo de la Revolución cubana del primero de enero de 1959. No existía una educación ambiental organizada antes de esta fecha, ya que la población en su inmensa mayoría subescolarizada y en extrema pobreza, no tenía la más remota idea acerca de estos términos.

Los conocimientos relacionados con la educación ambiental para la Enseñanza Primaria y Primaria Superior, recibían un tratamiento limitado, de acuerdo a determinados intereses de la clase dominante, sin llegar en muchos casos a las verdaderas causas que incidían en los problemas medioambientales y por esta razón eran abordados a partir de métodos tradicionales y con libros que respondían a programas que no iban más allá de un esbozo panorámico de las

¹³ Labarrere Reyes, Guillermina y Gladis Valdivia (1988). Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana Pág. 50.

Ciencias Naturales. En el Bachillerato el tratamiento de esta problemática estaba en dependencia del Bachiller en formación. En el resto de las escasas instituciones docentes se procedía de forma similar o no se le daba tratamiento a la temática, por no existir vínculos curriculares en sus planes de estudio.

A partir del primero de enero de 1959, la educación ambiental se convierte en una tarea priorizada por el estado cubano, responsabilizando a cada uno de los factores sociales y ciudadanos de su cumplimiento.

En el año 1975 con la celebración del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba, se derivaron una serie de acuerdos relacionados con la educación y la protección y cuidado del medio ambiente; en el mismo se planteaba:

“En la sociedad moderna se presta cada vez más atención a la protección y mejoramiento del medio ambiente y al aprovechamiento de los recursos naturales. Hay que evitar la explotación desmedida de los recursos naturales renovables y no renovables. Debe controlarse la generación de desechos que afectan prejuiciosamente el medio ambiente y el empleo de productos cuyo uso indiscriminado pueda resultar nocivo a la salud.”¹⁴

El Sistema Nacional de Educación en Cuba, ha incorporado en sus planes de estudio la educación ambiental. Se destacan la aparición y puesta en vigor de la Ley 33 del Medio Ambiente en 1976 y su ratificación en 1997 como Ley 81 o Ley Cubana de Medio Ambiente fue ratificada.

El Estado Cubano, en correspondencia con lo manifestado por el Comandante en Jefe Fidel Castro, considera que...“un mundo mejor es posible” y para ello resulta evidente el desarrollo sostenible como un proceso de elevación continua y equitativa de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social, en una combinación armónica con la protección del medio ambiente, de modo que se satisfagan las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en riesgo las futuras.

¹⁴ Tesis y resoluciones del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba. . Editorial DOR del CC del PCC, La Habana, 1975.

El autor concede vital importancia a retomar el pensamiento pedagógico del Comandante en Jefe Fidel Castro, ya que sus raíces se sustentan en el pensamiento de José Martí, teniendo ambos en común el sentimiento humanista, y por ello, la educación cubana ha llevado a la práctica el pensamiento martiano y fidelista mediante el perfeccionamiento constante de la educación.

Martí abogó por una educación científica, integral, desarrolladora para la vida, con un elevado sentido práctico. Para él...“educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido: es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente hasta el día en que vive: es ponerlo a nivel de su tiempo para que flote sobre él, y no dejarlo debajo de su tiempo por lo que no podrá salir a flote; es preparar al hombre para la vida.”¹⁵

El carácter práctico para la educación concebido por José Martí se reafirma y queda demostrado en la siguiente expresión: ...“puesto que a vivir viene el hombre, la educación ha de prepararlo para la vida. En la escuela se ha de aprender el manejo de las fuerzas con que en la vida se ha de luchar”¹⁶.

La escuela cubana actual está concebida bajo principios martianos que son la base de todo su Sistema Educacional y que han estado presentes desde la Gran Campaña Nacional de Alfabetización, primera revolución educacional en Cuba, hasta la actual tercera revolución educacional que mediante la “Batalla de Ideas,” han puesto en marcha numerosos programas de alto nivel científico cuya máxima expresión lo constituye la universalización de los estudios para la Educación Superior, donde se hace tratamiento y se profundiza en el cuidado y conservación del medio ambiente desde su entorno.

Desde 1975, el Ministerio de Educación consideró a la educación ambiental como parte de la educación integral del individuo, en este sentido, se han desarrollado seminarios, talleres, eventos y actividades para divulgar los objetivos y el

15 Martí Pérez, J. Obras Completas. Editora Nacional de Cuba. La Habana. Tomo 8. Pág. 281.

16 Martí Pérez, J. Obras Completas. Editora Nacional de Cuba. La Habana. Tomo 13. Pág. 53.

contenido esencial de la educación ambiental según lo expresado en el Programa del Partido Comunista de Cuba cuando se plantea, “ un papel cada vez mayor en la protección de la salud del pueblo lo tiene la lucha por preservar de la contaminación el ambiente y los recursos naturales”¹⁷.

El Primer Seminario Nacional de educación ambiental, realizado en La Habana en 1979 organizado y desarrollado por el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP), con la asistencia de la UNESCO, constituyó la primera acción trascendental en este campo. Este evento fue el punto de partida para el trabajo relacionado con la educación ambiental en los diferentes niveles de enseñanza; cuestiones que han sido defendidas en las tesis doctorales y de maestrías entre las que encontramos a: O. Valdés (1996), L. González (2001), L. Acosta (2001), J.C. Morales (2001), J Proenza (2001), Santos (2002), Roque (2003), M. Mc Pherson (2004), M Cándano(2004), Carlos M. Martínez (2004), Marimón (2005), M. Hernández (2005), G. González (2006).

A partir de 1979, las Universidades Pedagógicas inician el desarrollo de acciones relacionadas con la protección del medio ambiente y la educación ambiental, las que le han posibilitado acumular experiencias en dos direcciones: docente-metodológica y científico-investigativa. La primera fue trabajada con poca sistematicidad y variedad; las acciones se concentraron básicamente en asignaturas de las carreras de Biología, Geografía y Química y en algunos centros se trabajó. La dirección científico-investigativa fue la más profundamente tratada, aún cuando también fue limitado el número de carreras involucradas. Se realizaron múltiples trabajos científicos estudiantiles e investigaciones profesoraes, aunque no todas han introducido los resultados obtenidos. El análisis efectuado de la tesis doctoral de M. Mc Pherson, (2004) refleja que un periodo de gran importancia en la historia de la Educación Ambiental en Cuba se enmarca entre los años 1979 y 1991 destacándose entre estos el I Seminario Nacional (1986), con el desarrollo del Proyecto de Educación Ambiental en los

¹⁷ Programa del Partido Comunista de Cuba. Editora Política. La Habana. Cuba,1986. Pág.127.

ISP-ETP; la Conferencia Científica de los ISP (1987); el V Seminario celebrado en 1989 tuvo un significado especial ya que permitió hacer un balance de las principales acciones ejecutadas, derivadas de seminarios anteriores y valorar la efectividad del trabajo realizado hasta ese momento.

Otras actividades de gran importancia que se realizaron durante la década de los 80 para el trabajo de la educación ambiental fueron: el Curso Nacional de Educación Ambiental (1985), la Conferencia Científica en conmemoración del XXV Aniversario del ISP “Félix Varela” (1987), el proyecto en los ISP-ETP para la Enseñanza Técnica y Profesional (1986) que sirvió de pauta para el trabajo actual en las Universidades de Ciencias Pedagógicas.

A partir de 1990, se realizó el I Taller Nacional de Educación Ambiental de los ISP en saludo a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, el I Curso de Superación para jefes de los grupos multidisciplinarios contando con representantes de siete ISP, adoptándose acuerdos trascendentales como los referidos a la inclusión de los aspectos medioambientales en el diagnóstico de los profesores en formación inicial. Posteriormente en el II curso se abordaron temas como los siguientes: Metodología para la incorporación de la educación ambiental en diferentes carreras de los ISP; Investigación pedagógica; Diseño y experimentación y Estrategia de superación para la educación ambiental.

El II Taller de Educación Ambiental en Las Tunas y el III Curso de Superación en Camagüey fueron realizados en 1994. Seguidamente en 1995 se desarrolló el IV Curso de Superación en Villa Clara. A partir de ese momento se acordó celebrarlos cada dos años y en 1997 se desarrolló el V Curso de Superación en el ISP Rafael María de Mendive de Pinar del Río.

Estas acciones desplegadas, han contribuido a que las actuales Universidades de Ciencias Pedagógicas se encuentren en un estado más favorable que en la década de los 80; pero todavía no se logra en los profesores en formación el nivel que se requiere y asegure la adquisición de una cultura positiva y consecuente hacia la educación ambiental.

1.3 Desarrollo de la educación ambiental en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael María de Mendive.

La disciplina Geografía, incluye a la educación ambiental como un contenido esencial de su enseñanza, así también como la Biología en los contenidos relativos a Ecología, Zoología y la salud del hombre, constituyendo pilares en este trabajo en la UCP, desde sus inicios.

En el año 1997 se fundó la cátedra de medio ambiente por los profesores de Geografía. A partir de este momento variadas fueron las actividades ejecutadas, relacionadas fundamentalmente con la realización de eventos por el 5 de junio y el establecimiento de contactos con organizaciones internacionales, como el efectuado con las mujeres alemanas que devino en la realización de intercambios de experiencias en el tema del medio ambiente. Surge así a partir de 1996 el evento internacional ECOMUJER, con una repetición periódica cada dos años. En estos, se han incluido trabajos de todas las carreras de la institución y de otros centros de la provincia, de Educación Superior, Media y de la Enseñanza Técnica Profesional, así como de otras provincias del país y con la participación de estudiantes extranjeros de la Universidad Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive, presentándose gran cantidad de trabajos que agrupan muchos autores.

En 1997 se desarrolló el V Curso de Superación en el ISP de Pinar del Río con carácter nacional y en el año 1998 se creó el grupo multidisciplinario de medio ambiente, que encaminó su trabajo a la proyección y ejecución de variados programas entre las que se encuentran:

- Programa de Educación Ambiental en el área de suelos degradados: se inserta en el municipio de Pinar del Río para controlar la salinización y la erosión mediante acciones de intervención comunitaria, con participación de las escuelas.
- Proyecto cultural para fomentar los valores ambientales de identidad y nacionalidad: potencia los valores ambientales mediante la formación de promotores culturales.

- Programa para el desarrollo del turismo de naturaleza en Pinar del Río: fomenta una conciencia ambientalista en los ejecutivos de las diferentes estructuras territoriales y el pueblo en general para el conocimiento en educación ambiental.
- Programa de formación ambiental para la confección y reparación de juguetes: solución problemas territoriales, donde la necesidad de juguetes de bajo costo y alta calidad educativa transmitan un mensaje de protección del medio ambiente.
- Programa de educación para la paz y la protección del medio ambiente: contribuye a la formación integral de los escolares, jerarquizando los valores asociados a la paz.
- Programa de ambientalización de la UCP: consiste en la proyección de procesos constructivos y reparación para elevar la calidad estética y funcional.

Desde ese momento el trabajo de los profesores en el componente académico, laboral e investigativo se encaminó hacia estas direcciones, siendo notable en los trabajos de cursos y diplomas. La profundización del trabajo metodológico en las carreras y los grupos de trabajo de las áreas del conocimiento dieron en la aplicación de las distintas metodologías para el trabajo de educación ambiental.

En el año 2000 se aprobó por el CITMA el proyecto Gestión Educativa para el medio ambiente, con un total de 16 participantes asociados a un programa territorial. Sus resultados más sobresalientes son: la metodología para desarrollar la educación ambiental en las carreras de Ciencias y una monografía sobre gestión educativa del medio ambiente y un software educativo para su implementación en todo el país. La monografía sobre gestión educativa del medio ambiente para las UCP, IPA y secundaria básica, se ubica en la INTRANET de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive para ser utilizada con fines docentes e investigativos por los usuarios.

1.3.1- La educación ambiental desde los contenidos de la asignatura Geografía Económica y Social.

Esta asignatura, fiel seguidora de la Filosofía marxista-leninista tiene su base en el enfoque interactivo materialista-dialéctico visto en la relación hombre-mundo y su concreción en la actividad social de aprendizaje: sujeto-objeto y sujeto-sujeto. Su

enfoque metodológico interactivo se basa en las categorías de la actividad, práctica social, contexto social, conciencia, personalidad, educación, comunicación y aprendizaje integradas por Vigotsky en su enfoque histórico-cultural, que enfatiza cómo el hombre se desarrolla en su interacción con el medio, señalando la importancia de la cultura y del contexto social, el papel del lenguaje y la existencia de la zona de desarrollo próximo.

Esta asignatura se centra en el desarrollo integral de la personalidad del educando, en el papel determinante de las relaciones sociales en la formación de la individualidad, en la relación entre individuo-sociedad, la irrepetibilidad del primero, su papel en la apropiación de la cultura humana, y en el carácter activo de los procesos psíquicos.

Su enfoque es integral, porque implica integración de habilidades, unidad de lo viejo y lo nuevo, selección, totalidad, multidirección y multidisciplinariedad con su centro en la clase, cuya máxima aspiración es el desarrollo integral de la personalidad, enfatizando en la formación de valores y las estrategias de aprendizaje; porque toma lo mejor de las ideas contemporáneas acerca de la comunicación y el aprendizaje y las integra en un enfoque pedagógico, sin olvidar lo mejor de la práctica pedagógica, lo histórico social, que integra los elementos del conocimiento a sus sistemas y los relaciona con otros para la solución de tareas. Su fin es la formación y desarrollo de una adecuada educación ambiental desde la asignatura Geografía Económica y Social, propósito este alcanzable, al integrar los contenidos de la clase cuyos temas están muy relacionados con los elementos del medio ambiente. En su esencia es humanista porque integra los valores humanos, lo que implica: amor, respeto, autoestima, sentimiento, necesidad, auto-realización, responsabilidad, esfuerzo y comprometimiento, lo cual se hace extensivo a la educación ambiental. Además, los programas de esta disciplina posibilitan a los profesores en formación inicial profundizar en el aprendizaje, según sus necesidades e intereses; porque los enseña a descubrirse, a realizarse, a cooperar y socializarse.

El autor asume en esta investigación los fundamentos materialista-dialécticos del marxismo leninismo expresado anteriormente, continuados por Martí y Fidel, dos grandes hombres de diferentes siglos, unidos por siempre en un solo camino: la educación del hombre en su relación con la naturaleza. Además, se asume por encontrarse la didáctica cubana basada en los pilares de la UNESCO de: “Aprender a ser, aprender a hacer, aprender a aprender y aprender a vivir juntos”.

1.4. Estado actual de la educación ambiental en la formación inicial del profesor de Biología-Geografía.

Para diagnosticar el estado actual de la educación ambiental en la formación inicial del profesor de Biología-Geografía, se tuvieron en cuenta la aplicación de diferentes métodos del nivel empírico y matemático-estadísticos, que permitieron obtener y procesar la información necesaria para identificar las principales insuficiencias que determinan dicho estado.

1.4.1- Variables e indicadores.

La variable dependiente: La educación ambiental en los profesores en formación inicial de la carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive.

Operacionalización de la variable dependiente. (Anexo No. 1)

1.5. Selección y análisis de la muestra.

Para el desarrollo de la investigación se consideró como población 40 profesores en formación inicial. La muestra seleccionada de forma intencional fue de 12 profesores en formación inicial.

De dicho grupo 10 son varones, (7 blancos y 3 negros) y 2 hembras, (blancas) con una edad promedio de 20 años, de ellos, 7 viven con ambos padres, 2 con los abuelos y 3 conviven solo con la madre.

En relación al área de residencia, 9 viven en zona urbana y 3 viven en zona rural.

De los 12 estudiantes, 1 se considera de rendimiento alto, 4 de rendimiento medio y 7 rendimiento bajo. En las evaluaciones aplicadas a estos estudiantes, 1 alcanza la categoría de excelente, 4 de B, 6 las de R y 1 se encuentran evaluados de M.

Las insuficiencias de estos profesores en formación inicial están en el conocimiento de los elementos que integran el medio ambiente y en su formación ambiental, haciéndosele difícil en su accionar practicar una conducta correcta en el cuidado y protección del mismo.

Con el grupo, trabajan 8 profesores todos graduados universitarios y tres de ellos imparten asignaturas de contenido geográfico. En cuanto a la experiencia profesional, 6 cuentan con más de 20 años de trabajo y 2 con más de 15 años. Los 3 profesores pertenecientes a la especialidad se encuentran entre los que han cumplido más de 13 años como docentes en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive.

1.6. Análisis y valoración de los resultados a partir de los instrumentos aplicados.

Resultados del análisis de la revisión de documentos.

La revisión de documentos se realizó con el objetivo de constatar la contribución de los programas de la asignatura de Geografía Económica y Social que se imparten durante la formación inicial de los profesores de la carrera de Biología-Geografía a la educación ambiental, a través de una guía de análisis documental (anexo.2). Se detectaron las siguientes irregularidades:

- El plan de estudio de la disciplina Geografía Económica y Social para la formación de los profesores de Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive, fue elaborado por el Ministerio de Educación y establece los contenidos que recibirán en cada una de estas asignaturas por años. Dentro de sus objetivos se relaciona la detección de problemas que existen en el cuidado de la naturaleza, no prioriza la educación ambiental como un elemento clave en la formación de un profesor para estas asignaturas.
- En el análisis efectuado de los programas de la disciplina se ha constatado que en estas asignaturas no son suficientes los ejercicios relacionados con la educación ambiental basados en la experiencia de los profesores en formación

inicial en su relación con el medio ambiente que propicien la complementación del aprendizaje de los aspectos teóricos recibidos en las clases, sin embargo, el estudio de los contenidos de cada tema corroboró que estos brindan la posibilidad de contribuir a la formación ambiental.

- En reuniones metodológicas con el colectivo de profesores de Geografía que imparten la disciplina, se reflejó la necesidad de confeccionar un sistema de ejercicios utilizando los contenidos de sus programas, para contribuir al desarrollo de la educación ambiental.
- Durante la revisión de los planes de desarrollo individual de los profesores de Geografía de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive, se comprobó que no se aprecia la planificación de formas de superación encaminadas a la actualización al conocimiento de los principales problemas ambientales y su impacto en la vida para el presente y el futuro.
- Las sugerencias metodológicas dadas a los profesores para perfeccionar el trabajo de inserción de la educación ambiental aún son insuficientes.

La revisión de los documentos de la carrera de Biología-Geografía permitió identificar, que aunque se explicita la educación ambiental, aún es insuficiente el conocimiento de los principales problemas ambientales y su accionar para contribuir a su solución, así como pocas acciones planificadas en este sentido.

➤ Resultados de la prueba pedagógica inicial aplicada a los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera Biología-Geografía.(Anexo 3)

La prueba pedagógica se aplicó a los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera de Biología-Geografía de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive, con el objetivo de comprobar el conocimiento que poseen estos acerca de la educación ambiental desde los contenidos de la asignatura de Geografía Económica y Social.

- En la pregunta No. 1, referida a definir el término medio ambiente y su importancia, solo 5 de 12 posibles, respondieron correctamente, para un 41.6% de

aprobados, lo que evidencia que menos de la mitad de los profesores en formación inicial poseían información adecuada acerca de este tema.

- En la pregunta No. 2, relacionada con conocer los principales problemas medioambientales globales y de Cuba y su efecto negativo, 8 de los 12 respondieron correctamente para un 66,6%.
- En la pregunta No. 3, acerca del conocimiento de algún problema ambiental en la comunidad provocado por la acción agroindustrial del hombre en su comunidad, así como mencionar algunas acciones que se realizan para disminuir su incidencia negativa en el entorno, solo 6 de los 12, respondieron correctamente, para un 50,0%, pudiéndose inferir un bajo conocimiento de esta problemática.
- Pregunta No. 4, referida a las actividades económico-sociales que predominan en su comunidad y la incidencia negativa de estas para el entorno, 3 de los 12 respondieron correctamente, para un 25,0%, demostrando pobre conocimiento y sensibilidad hacia esta importante temática.

En la pregunta No. 5, referida a considerar importante desarrollar la educación ambiental en un profesor de Biología-Geografía durante su formación inicial, de de los 12 encuestados, 7 de ellos, lo que representa un 58,3%, respondieron correctamente al exponer más de un argumento al respecto.

➤ **Resultados de la encuesta aplicada a los profesores en formación inicial. (Anexo 4).**

En la encuesta aplicada a los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera de Biología-Geografía de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive, con el objetivo de comprobar los conocimientos que poseen los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera de Biología-geografía acerca de los elementos que integran la educación ambiental.

- En la pregunta No. 1, sobre el conocimiento de los elementos que integran el medio ambiente y la situación de este producto a la acción indiscriminada del hombre sobre ellos, respondieron afirmativamente 6 de los 12 profesores en formación, para un 50,0%.

- En la pregunta No. 2, referida explicar el por qué el conocimiento de los principales problemas ambientales globales y de Cuba y su tratamiento en la clase constituyen elementos importantes para el logro de la educación ambiental en los profesores durante su formación inicial, de los 12, solo 7 respondieron afirmativamente, para un 58,3%.
- En la pregunta No. 3, referida a considerar importante para el logro de la educación ambiental el conocimiento de los problemas ambientales comunitarios y la lucha por su erradicación de los 12, profesores en formación, solo 5 de ellos para un 41,6 % respondieron correctamente.
- En la pregunta No. 4, sobre las acciones que se acometen para disminuir el efecto negativo producido por las principales actividades económico-sociales que se realizan en la comunidad, de los 12 profesores en formación inicial, 7 de ellos, para un 58,3% respondieron correctamente.
- En la pregunta No. 5, consideran al profesor de Geografía promotor de la educación ambiental donde se encuentre, de los 12 encuestados, 8 de ellos, para un 66.6% lograron explicar algunas razones correctas al respecto.

➤ **Entrevista a profesores de Geografía. (Anexo 5).**

Fueron entrevistados 6 profesores de Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive, para constatar la opinión de estos acerca de la necesidad de la implementación de un sistema de ejercicios que contribuya al desarrollo de la educación ambiental en los profesores en formación inicial.

Los resultados de esta entrevista que exponemos a continuación evidencian que los profesores de Geografía tienen pleno conocimiento de la necesidad de profundizar en la formación ambiental de los profesores en formación inicial de la carrera Biología - Geografía.

Todos los entrevistados consideran que es necesario profundizar en la educación ambiental de los profesores en formación inicial; con respecto al segundo inciso se manifiestan entre las principales razones las siguientes:

Lograr mayor conocimiento y preparación sobre esta temática en los profesores en formación inicial.

Elevar la preparación personal para su profesión.

Lograr mayor conciencia en su modo de actuar cotidiano.

Mejorar su preparación profesional en su accionar como profesor.

Lograr mayor conciencia medioambiental en el actuar de los profesores.

Con respecto a la pregunta sobre si los profesores en formación son capaces de conceptualizar el término medio ambiente, de los 6 profesores encuestados 3 respondieron afirmativamente lo que representa el 50% de la muestra tomada y con respecto a si pueden ejemplificar cómo contribuir a su cuidado y conservación, 4 de ellos, para el 66,6% respondieron afirmativamente.

El 100% de entrevistados considera insuficientes los ejercicios que se desarrollan para lograr el conocimiento de los principales problemas del medio ambiente y elevar su conciencia en este sentido. Consideran además insuficiente la preparación alcanzada por los profesores en formación inicial para su labor como educador y realizar un buen trabajo preventivo con sus alumnos.

Todos los profesores consideran que en los programas que imparten existen contenidos relacionados con los principales problemas del medio ambiente, su necesidad de solución y que puedan ser tratados desde sus clases, igualmente consideran que es necesario incluir ejercicios que contribuyan al desarrollo del pensamiento en los profesores en formación inicial relacionados con el conocimiento de los principales problemas ambientales, sus causas, responsables y posibles vías de solución.

- El 66,6% de los profesores (cuatro de seis) afirman que al planificar ejercicios en sus clases que contribuyan al cuidado y conservación del medio ambiente tienen en cuenta los focos contaminantes de la localidad, su escuela u otros.

Todos los entrevistados coinciden al plantear que existen barreras que obstaculizan el logro de una verdadera educación ambiental en los profesores en

formación. Solo 3 de ellos, para un 50% son capaces de mencionar correctamente algunas, como por ejemplo:

La actualización del impacto de los principales problemas ambientales no siempre es suficiente.

La no existencia de un sistema de ejercicios coherentes dirigidos a promover al crecimiento ambiental en los profesores en formación.

Con respecto a la pregunta relacionada con considerar la planificación de los ejercicios en el trabajo de esta temática en forma de sistema, todos coinciden afirmativamente y dentro de los elementos que reafirman esto destacan:

- Se lograría mayor aprendizaje y comprensión de los contenidos del tema.
- Mejor integración de los contenidos sobre esta problemática.
- Aumentar el nivel de preparación de los profesores en formación.
- Coincidencia en todos los profesores entrevistados al plantear que planifican ejercicios sobre el tema ambiental que contribuyan a elevar la cultura general integral de los profesores en formación y los prepare para la vida.
- De los 6 profesores entrevistados, 5 de ellos que representan el 83,3% plantean que siempre orientan en el estudio individual ejercicios que favorezcan la integración de estos contenidos, teniendo en cuenta la relación problema, causa, efecto. Un profesor plantea que no siempre lo hace teniendo en cuenta esto.

➤ **Resultados obtenidos a partir de la observación a clases. (Anexo 6).**

Durante la investigación se realizaron visitas a clases con el objetivo de comprobar el tratamiento que desde los contenidos de la asignatura de Geografía Económica y Social recibe la educación ambiental en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera de Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendieta. determinándose las regularidades siguientes:

- Aunque se aborda con frecuencia esta problemática por el profesor, no en todas las clases se logra vincular el tema con alguna problemática actual.

- No siempre se logra el desarrollo en las clases de ejercicios por el profesor que contribuyan a la educación ambiental en los profesores en formación inicial.
- En todas las clases visitadas se pudo comprobar que no siempre los ejercicios propuestos se aprovechan para el tratamiento a los principales problemas existentes en la comunidad y la escuela, relacionados con el entorno más cercano al profesor en formación inicial y con el que interactúa con mayor frecuencia.
- No siempre se logra desde la clase que el trabajo de formación ambiental se realice, destacando aquellos acontecimientos positivos y criticando con fuerza los aspectos negativos que mayor repercusión han tenido en el desarrollo de la humanidad con el propósito de lograr la educación ambiental.
- Generalmente se promueve desde la clase la utilización y búsqueda posterior por los profesores en formación de bibliografías actualizadas para la profundización en el conocimiento de esta temática de gran importancia.
- Al planificar los ejercicios ambientales para realizar durante la clase no se hace en forma de sistema.
- Se aprecia durante la clase la comunicación positiva, así como un clima de seguridad y confianza donde los profesores en formación pueden expresar libremente sus argumentos, valoraciones y puntos de vista respecto a este tema.
- Generalmente la actuación profesional contribuye a la adquisición de modos de actuación y a la toma de conciencia de los profesores en formación inicial.

Conclusiones del capítulo I.

La sistematización de los antecedentes teóricos y metodológicos relacionados con el objeto de investigación, posibilitó conocer el desarrollo histórico de la educación ambiental a nivel global y en Cuba, promover este aspecto como un elemento necesario en la formación de los profesores, en el logro de una cultura integral que conlleve a la adquisición de una verdadera educación ambiental.

Los resultados de los instrumentos aplicados revelan insuficiencias en el proceso de desarrollo y adquisición de la educación ambiental en los profesores en formación; razón que nos hace reflexionar en este aspecto si consideramos que son los profesores, y en especial los de Geografía, los máximos promotores de

este trabajo en su radio de acción y que el desarrollo alcanzado en el cuidado y conservación del medio ambiente es consecuencia de la integración de todos los entes que conviven en la sociedad y en la que la escuela desempeña un papel de avanzada, mediante una adecuada orientación que cumpla la función de informar y mantener actualizados a todos sus miembros, ya que con ello estamos asegurando la vida futura en el planeta.

El diagnóstico realizado posibilitó establecer, partiendo de las dificultades detectadas, las prioridades para el desarrollo de la educación ambiental en los profesores en formación inicial de la carrera Biología-Geografía.

CAPÍTULO 2: Sistema de ejercicios para el desarrollo de la educación ambiental desde la asignatura Geografía Económica y Social en los profesores en formación inicial de la carrera Biología-Geografía.

2.1.- Características esenciales del sistema de ejercicios.

Constituye una prioridad dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de los profesores en formación inicial de la carrera Biología-Geografía concebir, estructurar y aplicar desde la asignatura Geografía Económica y Social un sistema de ejercicios dirigido a contribuir al desarrollo de la educación ambiental, así como valorar su importancia dada la contribución que brinda a la formación de una cultura general integral a que se aspira en la sociedad cubana. Al plantear esta modalidad o vía de estudio para el tratamiento de la educación ambiental, significa apartarnos de una enseñanza basada en métodos tradicionales; de ahí, que resulta creativo e interesante abordar este tema mediante un sistema de ejercicios que se caracteriza por contextualizar, alertar, interesar, fortalecer y motivar de forma novedosa a los profesores en formación inicial acerca de la importancia y trascendencia que alcanza el cuidado y conservación del medio ambiente, como premisa para la formación de la educación ambiental, ya que de ello depende la vida futura de la humanidad en el planeta.

En la literatura consultada por el investigador, son muchos los autores que han conceptualizado el término de sistema.

El diccionario filosófico de Rosental-Judin, (1998), plantea que: “un sistema es un conjunto de elementos relacionados entre sí que constituyen una determinada formación integral, los mismos solo adquieren propiedades específicas en vínculo con los restantes. Los elementos que conforman un sistema presentan marcada interdependencia, por tanto, organizarlos de manera sistémica, es decir, alcanzar determinada sistematización, presupone su ordenamiento lógico y jerárquico”¹⁸.

Tomando como referencia la definición anterior, al analizar lo expresado por Zhamin, V.A., (1979), se comprueba que el autor coincide al plantear el carácter integral de sistema, pero agrega, además, que este está regido por leyes.

¹⁸ Rosental, M. y P. Judin. (1998). Diccionario Filosófico. Editora Política, C. de La Habana. Pág. 143

N. A. Leontiev (1985), amplía su concepción de sistema al referir entre otros elementos que: "...el sistema persigue determinados objetivos"¹⁹.

Otros autores que han referido el término sistema como resultado científico en el campo educacional, son Marcelo, Arnold y Osorio, F. (2003), al revelar las características generales de los sistemas reales, en concordancia con los autores citados con anterioridad.

Blumenfeld, L. H., (1999), al referirse al sistema agrega, además, que constituye un conjunto de elementos reales o imaginarios, diferenciados, así como que cada uno de los elementos dentro del mismo es indivisible.

Leiva, J., (1999:71) y Cazau, Pablo. (2003), coinciden con la definición que sobre sistema hacen los autores citados con anterioridad.

La literatura occidental señala a Von Bertalanffy como su principal impulsor, aunque reconocen que el término había sido utilizado mucho antes por reconocidos autores como Hegel y Marx, entre otros.

En contraste con los teóricos que sitúan a Von Bertalanffy como creador de la Teoría General de los Sistemas, existen otros autores de orientación marxista como Blauberg Igor, (1977), que señalan a Marx como su iniciador. Reconocen que el término había sido utilizado por casi toda la filosofía premarxista pero señalan a Marx por ser el primero en plantear la interpretación dialéctico-materialista que implica el concepto de sistema y de los principios filosóficos y metodológicos generales de la investigación de los objetos complejamente organizados (sistemas). Plantean que en la creación del Capital, Carlos Marx utilizó los procedimientos lógicos metodológicos de la investigación en sistema.

Las primeras ideas de Marx sobre sistema, forman parte de la concepción dialéctico-materialista que concibe que las cosas y fenómenos del mundo objetivo no existen caóticamente, sino interrelacionadas y mutuamente condicionadas. Por eso sin negar los aportes de Bertalanffy y de sus seguidores, se reconoce a la filosofía marxista el haber sentado las bases de su desarrollo ulterior.

El autor considera que los principales aportes de Bertalanffy son más limitados ya solo se originaron en el área de las ciencias naturales y aunque es un punto de partida, resultan insuficientes para el estudio de los fenómenos humanos, culturales y sociales en cuya concepción sistémica aún es necesario profundizar.

¹⁹ Leontiev, A (1982). Actividad, conciencia, personalidad. Editorial Pueblo y Educación, La Habana,.Pág. 93

Sin embargo Carlos Marx estableció concepciones que siguen siendo de un valor incalculable no solo para los sistemas sociales sino también a los naturales.

Mediante el análisis de las definiciones dadas por diferentes autores sobre sistema el autor determinó las regularidades siguientes:

-El sistema es una forma de la realidad objetiva, estudiados y representados por el hombre.

-Un sistema es una totalidad sometida a determinadas leyes generales.

-Un sistema es un conjunto de elementos que se distinguen por su ordenamiento, estableciéndose relación que al afectarse uno de ellos, se afecta todo el sistema.

Los fundamentos dialéctico-materialistas e históricos, permiten fundamentar la secuencia lógica del proceso, en especial, el papel de la práctica en la implementación del sistema de ejercicios y su relación con los distintos métodos del conocimiento científico, tales como: el análisis y la síntesis, la inducción y la deducción, la abstracción y la generalización.

Desde el punto de vista **sociológico** la investigación se sustenta en la sociología marxista leninista, la que se encarga de preparar al hombre para la vida, en el papel activo del sujeto en el proceso de transformación y socialización y la implicación necesaria de la escuela, la familia, la comunidad y las vivencias de los profesores en formación para los fines de la enseñanza.

La inquietud mundial acerca del desarrollo social y sus consecuencias negativas para el medio ambiente y la calidad de vida humana, ha hecho que se le confiera gran importancia al papel y la necesidad de la educación ambiental para la sociedad, lo cual ha sido enfatizado por diferentes autores, (Leff, E. 1995; Pardo, A. 1996; Esteva, J. 1994; Martínez, R. 1994, Valdés, O.1996; Díaz, R. 1999).

La educación ambiental en la formación inicial del profesional de Biología-Geografía se ha convertido en el contexto contemporáneo, en un fenómeno social, y dado su carácter general, trasciende otras esferas del desarrollo humano, estableciendo puntos de contacto con la filosofía, la economía, el arte, la cultura, entre otros.

La base **filosófica** de la investigación se centra en la teoría marxista-leninista y la concepción dialéctico-materialista de la realidad cuya máxima expresión lo constituye C. Marx y sus seguidores, que conciben el origen del Universo a partir de una concepción científica, por lo que la interrelación entre los procesos naturales y socioeconómicos constituyen la base para la identificación, el

conocimiento y la comprensión de los problemas ambientales que enfrenta la humanidad.

Los fundamentos dialéctico-materialistas e históricos, permiten fundamentar la secuencia lógica del proceso, en especial, el papel de la práctica en la implementación del sistema de actividades y su relación con los distintos métodos del conocimiento científicos, tales como: el análisis y la síntesis, la inducción y la deducción, la abstracción y la generalización.

El sistema de ejercicios tiene sus fundamentos **psicológicos** sustentados en el enfoque histórico-cultural creado por el L. S. Vigotsky el pasado siglo; constituye una teoría y una metodología coherentes para cualquier concepción didáctica del proceso docente educativo en la Enseñanza Superior y por tanto aplicable a los profesores en formación de la carrera de Biología- Geografía; esta concepción psicológica defiende la concepción del sujeto como un elemento productivo y transformador que se desarrolla en la actividad conjunta y en la comunicación.

Un importante concepto introducido por Vigotsky, es el de la zona de desarrollo próximo que se ha enriquecido con los seguidores de su escuela. Para él la Zona de Desarrollo Próximo lo constituye la : “distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz”²⁰. Esta definición muestra el carácter social del aprendizaje y el papel de las interacciones sociales en la gestión del proceso educativo.

En su tesis doctoral, Alberto Labarrere (1997), y la doctora Díaz, T (1998), coinciden en sus formulaciones con lo expresado por Vigotsky al destacar la relación entre los factores internos y externos y el intrincado proceso de superación de las dificultades y de la adaptación de los sujetos.

El sistema de ejercicios propuesto se corresponde con los motivos, las acciones, metas (objetivos), las operaciones y tareas, como lo refleja Leontiev A. N (1982).

La relación afectivo-cognitiva permite concientizar las necesidades que tienen los profesores en formación inicial de apropiarse de los conocimientos teórico-

²⁰ Vigotsky, L. S (1996). Pensamiento Y Lenguaje. Instituto Cubano del Libro. La Habana. Págs. 63 y 64.

prácticos, lo que les permitirá encontrar nuevos incentivos personales y elementos suficientes para motivarlos en el aprendizaje de esta área del saber.

El sistema de ejercicios responde precisamente a la necesidad de minimizar las insuficiencias de los profesores en formación inicial en la educación ambiental, detectados en el diagnóstico inicial, ya que no son capaces de determinar los principales problemas ambientales, sus orígenes y acciones para su solución.

La educación ambiental desde los contenidos de la Geografía Económica y Social se desarrolla desde las concepciones de la didáctica desarrolladora e integradora del proceso de enseñanza-aprendizaje planteadas por Zilberstein, J., Portela, R. y Mc Pherson, M., 1999), Silvestre, M. y Zilberstein, J. (2002), Castellanos. D. et al. (2005) y Addine, F. et al. (2004 y 2007) , a partir del diseño del diagnóstico y la evaluación en su carácter sistemático e integrador, de manera que estos tengan presente todas las etapas y momentos de la resolución de ejercicios, con el objetivo de trabajar en la zona de desarrollo potencial, tanto en el plano individual, como al nivel de grupo, para el desarrollo de habilidades .

Los métodos y procedimientos didácticos que se utilicen deben potenciar la actividad y el intercambio permanente entre los profesores en formación, a partir del trabajo en equipos y la socialización de los resultados de su trabajo en el grupo, como condición indispensable para que estos puedan apropiarse de los contenidos y contribuir a una educación ambiental.

2.2. - Principios didácticos en los que se sustenta el sistema de ejercicios

Los principios en que se sustenta el sistema de ejercicios constituyen las ideas rectoras que sirven de base para la concreción del proceso de educación ambiental en la práctica de la formación inicial del profesional. El autor asume como principios didácticos que sustentan esta investigación los de Margarita Silvestre tratados en el libro: Hacia una didáctica desarrolladora (2002), por considerarlos realmente funcionales, adecuándolos a las características y exigencias del proceso de educación ambiental desde los contenidos de la Geografía Económica y Social en la formación inicial del profesor de la carrera Biología-Geografía.

- Diagnóstico integral de la preparación del alumno para las exigencias del proceso de enseñanza-aprendizaje, nivel de logros y potencialidades en el contenido de aprendizaje, desarrollo intelectual y afecto valorativo.

Este constituye un elemento fundamental en la concepción y aplicación de los instrumentos que permitieron la constatación del problema de investigación. La prueba pedagógica inicial, junto a las encuestas aplicadas a los profesores en formación inicial permitió comprobar el bajo nivel de conocimiento de estos sobre la problemática. Los resultados obtenidos infieren la necesidad de elaborar un sistema de ejercicios que contribuya al desarrollo de la educación ambiental.

- Concebir un sistema de ejercicios para la búsqueda y exploración del conocimiento por el profesor en formación desde posiciones reflexivas, que estimule y propicie el desarrollo del pensamiento y la independencia del escolar.

El sistema de ejercicios propuesto por el autor se estructura de forma que el profesor en formación realice una exploración del conocimiento en la medida que se apropia de él. Este sistema conducirá a la búsqueda y revelación analítica del conocimiento, estimula y propicia el desarrollo del pensamiento y la independencia cognoscitiva desempeñando un papel protagónico en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dejando a un lado la actitud pasiva al involucrarse como sujeto activo.

- Atender las diferencias individuales en el desarrollo de los escolares, en el tránsito del nivel logrado hacia el que se aspira.

El sistema de ejercicios propuesto contempla dentro de sus estándares la atención y el trabajo diferenciado a partir de la orientación y el seguimiento que el profesor realiza a cada estudiante a fin de lograr su participación conciente. Con la realización correcta de este proceso se logra que el profesor en formación menos aventajado, al tener en sus manos las herramientas que necesita para lograr el conocimiento, desarrolle el papel protagónico a que se aspira, deje su posición pasiva y adquiera una posición activa dentro del proceso de aprendizaje.

- Vincular el contenido de aprendizaje con la práctica social y estimular la valoración por el alumno en el plano educativo y los procesos de su formación cultural en general.

La investigación propuesta por el autor propicia que el profesor en formación en su preparación, además de apropiarse de los conocimientos y vías en la resolución de los distintos ejercicios, aplique lo aprendido a determinadas situaciones de la vida. Todo lo anteriormente expuesto lo convierte en un conocedor de esta problemática y condiciona los elementos necesarios para el desarrollo de una cultura general integral a la que se aspira por nuestra sociedad.

Modelo representativo del sistema de ejercicios.

El modelo que se representa a continuación sustenta el sistema de ejercicios que se ha elaborado para la investigación.



Figura 1. Modelo representativo del sistema de ejercicios.

2.3.- Estructura Metodológica del Sistema de ejercicios.

- El producto científico concebido se nombra: Sistema de ejercicios para contribuir al desarrollo de la educación ambiental desde la asignatura Geografía Económica y Social en profesores en formación inicial de la carrera Biología-Geografía.

- Objetivo general: Elaborar un sistema de ejercicios que contribuya al desarrollo de la educación ambiental desde la asignatura Geografía Económica y Social en profesores en formación inicial de la carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive.

- **Modelación de los ejercicios:** Se propone la puesta en práctica de un sistema de ejercicios dirigido a contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera Biología-Geografía desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Geografía Económica y Social durante el primer semestre del curso.

- **Su fundamentación:** Formar profesores capaces de cumplir su encargo social de lograr una educación ambiental a la altura de estos tiempos en la escuela, en la que la sociedad cubana adquiere una especial significación ante los desafíos y retos de un mundo globalizado, en el que cada día aparecen nuevos problemas o se acentúan los ya existentes; caracterizado, además, por el afán de enriquecimiento y dominio de los países más desarrollados del orbe sobre el resto del mundo, basado en un indiscriminado y despiadado uso de los recursos naturales y la lucha por su control, aunque para ello tengan que acudir a la guerra, la violación de los tratados y convenios internacionales que promueven la toma de conciencia y la disminución de las causas que motivan el deterioro del medio ambiente y pone en peligro la existencia del planeta, por lo que la actividad de maestros y profesores en el cumplimiento de su encargo social, debe estar a la altura de estos tiempos.

El sistema de ejercicios está estructurado teniendo en cuenta los objetivos y requerimientos a que se aspira alcanzar en los profesores en formación inicial de Biología-Geografía, es decir, un profesor preparado tanto docente como política y metodológicamente, capaz de asumir los retos actuales. Es necesario que el trabajo de los profesores en la medida que logre un desarrollo cognoscitivo superior, también propicie vivencias profundamente sentidas por los jóvenes, capaces de regular su conducta en correspondencia con el peligro que se cierne sobre la humanidad, por ello, el papel de los educadores como orientadores de

jóvenes, a través de su propia conducta (ejemplo personal), o mediante la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, logre las transformaciones requeridas en el pensar-actuar de los estudiantes, convirtiéndolos en promotores de la educación ambiental.

El sistema de ejercicios consta de tres etapas:

-Primera etapa: Preparatoria

-Segunda etapa: Ejecución

-Tercera etapa: Control y evaluación

Etapas preparatoria.

Objetivo: Preparar los instrumentos y su aplicación para la determinación del estado de la formación ambiental de los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera de Biología-Geografía de la facultad de Ciencias de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive, como premisas necesarias en la elaboración del sistema de ejercicios que desde la asignatura Geografía Económica y Social se propone con este fin.

El desarrollo de esta etapa se basó fundamentalmente en la preparación de los instrumentos para su aplicación entre los que se encuentran:

- Prueba pedagógica inicial.

-Revisión de documentos (plan de estudio de la carrera, programa, orientaciones metodológicas, etc.)

-Encuestas y entrevistas.

-Realización de visitas a clases.

La determinación de las dificultades y carencias de los profesores en formación inicial con la integración de los resultados obtenidos en el diagnóstico constituyó un momento importante en la investigación para el conocimiento del estado de su formación ambiental, aspecto a considerar como la base teórico-práctica en la elaboración del sistema de ejercicios elaborado para revertir esta situación.

-Etapas de ejecución.

Objetivo: Elaborar un sistema de ejercicios desde la asignatura Geografía Económica y Social que contribuya al desarrollo de la educación ambiental en los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera de Biología-Geografía de la facultad de Ciencias de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive.

Para la elaboración del sistema de ejercicios se tuvo en cuenta los contenidos de la asignatura de Geografía Económica y Social que posibilitan reforzar la educación ambiental en los profesores en formación inicial durante la carrera.

Los ejercicios que se elaboraron tienen como base los temas 4 y 5 del programa Geografía Económica y Social I. (Anexo No. 7.)

Referente al conocimiento de los problemas ambientales globales al tratar la temática de la industria y agricultura, se pretende particularizar en los efectos causados por aquellos que en la actualidad están incidiendo gravemente en el deterioro del planeta, producto de políticas neoliberales que no toman conciencia de la necesidad de salvaguardar la vida en todas sus manifestaciones.

En cuanto al conocimiento de los problemas ambientales de Cuba, es necesario señalar que no todos los profesores en formación inicial conocen y están concientes de la existencia y repetición de un significativo grupo de problemas ambientales que inciden de manera negativa en el país, así como la presencia de algunos de ellos endémicos. Además de la identificación de los problemas, el profesor en formación debe establecer las comparaciones entre sus manifestaciones en Cuba y en el mundo; las causas y tratamiento dados por el Estado y por los organismos competentes.

Para el conocimiento de los problemas ambientales de la localidad, se han elaborado ejercicios, basados en la identificación de problemas de la comunidad donde está enclavada la escuela o de su zona de residencia, con el propósito de que los profesores en formación conozcan los principales problemas ambientales con los que conviven y se promueva en ellos la conciencia responsable ante el medio, convirtiéndose, con su accionar, en promotores de educación ambiental.

-Etapas de control y evaluación.

Objetivo: Evaluar la efectividad del sistema de ejercicios manifestado en el conocimiento alcanzado por los profesores en formación inicial de los principales problemas ambientales a diferentes escalas.

Esta etapa se caracterizó por la materialización en la práctica de la efectividad del sistema de ejercicios propuesto.

La evaluación se hará de forma oral y escrita.

La evaluación escrita se realizará fundamentalmente desde la clase, ya sea individual o por parejas e incluyéndose, además, la autoevaluación.

2.4.- Sistema de ejercicios para contribuir al desarrollo de la educación ambiental desde la asignatura Geografía Económica y Social en los profesores en formación inicial de la carrera Biología-Geografía.

Para la elaboración de los ejercicios a realizar por los profesores en formación se tuvo en cuenta el diagnóstico de la muestra escogida para la determinación de sus individualidades y las particularidades del programa de Geografía Económica y Social establecido para el segundo año de la carrera de Biología-Geografía de forma que se fomentara el planteamiento de metas comunes, el intercambio en la solución de los problemas, acciones de autocontrol, discusión ya sea individual o colectiva, lo que favorece el desarrollo de las cualidades del pensamiento lógico.

El sistema pretende que en el proceso de análisis y resolución de los ejercicios el profesor en formación pueda hacer un balance de su desarrollo personal y cognitivo al ser capaz de comprender cómo lo hizo, qué le permitió el éxito, en qué se equivocó y cómo puede eliminar sus errores. Se trata de impulsar a los profesores en formación inicial a la realización de tareas que exijan esfuerzos mentales que estimulen el conocimiento, explorando su desarrollo real o actual e incentivando su zona de desarrollo próximo.

El autor considera, además, que este sistema de ejercicios elaborado para la investigación está organizado de manera tal que posibilite al profesor en formación buscar, producir, problematizar, transformar y utilizar la información, resolver nuevos problemas y situaciones y erigirlas como base para los nuevos aprendizajes autónomos que desarrollen la independencia, flexibilidad, originalidad, fluidez, economía de pensamiento y recursos intelectuales; la amplitud, grado de especialización, su estructuración u organización y su potencialidad para generar nuevos conocimientos.

Sistema de ejercicios.

Actividad No. 1. Protejamos el medio ambiente

Objetivo: Identificar los principales problemas ambientales causados por diferentes actividades socioeconómicas que realiza el hombre en su irracional acción sobre el medio, fomentando en los profesores en formación una cultura de ahorro y aprovechamiento óptimo para la preservación de los recursos.

Complete las siguientes frases, empleando para ello los términos siguientes referidos a problemas ambientales: (suelos, ruido, erosión, desertificación, contaminación).

-El mal uso de la actividad agrícola ha sido un factor prioritario en el aumento de la _____ de los _____.

-El desarrollo agrícola y la búsqueda de mayores rendimientos con la utilización de fertilizantes y pesticidas ha provocado la _____ de los _____.

- La deforestación llevada a cabo durante cientos de años es uno de los factores responsables de la _____ de los _____.

-El crecimiento de la industria, la variedad de materias primas que utiliza y los residuos de la producción constituyen elementos importantes en el aumento de la _____ de los ríos, el aire y los suelos.

-La concentración industrial, automovilística y social ha hecho posible el surgimiento del _____ como problema ambiental.

a) Justifique en cada caso la veracidad de ese planteamiento.

b) ¿Por qué consideras que es importante la lucha por disminuir estos problemas?

c) Proponga acciones necesarias para evitar el agravamiento de los problemas relacionados con estas temáticas, que existan en la localidad donde resides.

Bibliografía:

Texto de Geografía Económica y Social, Colectivo de autores; Tabloides de Universidad para todos: Geografía Universal; Introducción al conocimiento del Medio Ambiente. Ley 81 de Medio Ambiente. La educación ambiental en la formación de docentes. Margarita Mc Fherson; Pedro Hernández; Marlén Franco y otros. Editorial pueblo y Educación 2004.

Evaluación: los incisos **a** y **b** se evaluarán oral y el **c** se evaluará escrito.

Actividad No. 2. El planeta peligra.

Objetivo: Identificar los principales problemas medioambientales globales que peligran para la vida en el planeta, contribuyendo al desarrollo en los profesores en formación inicial de sentimientos de amor y respeto al medio ambiente.

1 -En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil (1992), el Comandante Fidel Castro planteó:

"...Han envenenado los mares y ríos, han contaminado el aire, han debilitado y perforado la capa de ozono, han saturado la atmósfera de gases que alteran las condiciones climáticas con efectos catastróficos que ya empezamos a padecer".

- a) -Interpreta las palabras expresadas por el Comandante Fidel en este discurso.
- b) -Menciona los problemas ambientales causados por el hombre con la actividad agrícola e industrial a los que hace mención la cita los que podrían causar la desaparición de la especie biológica.
- c) -¿Cuáles de estos problemas ambientales de carácter global también se manifiestan con fuerza en Cuba y en tu localidad?
- d) -¿Qué mensaje le transmitirías a todos los que conoces?

Bibliografía: Discurso del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz en la Cumbre de Río de Janeiro, 12 de Julio de 1992; Tabloide de Geografía Universal. Universidad para Todos; Tabloide de Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente; Texto de Geografía Económica y Social, Colectivo de autores.

Evaluación: los incisos **a** y **c** se evaluarán oral, y el **b** y **d** serán escritos.

Actividad No. 3. Salvemos la ciencia.

Objetivo: Valorar la importancia de la utilización de la ciencia con responsabilidad en el cuidado y conservación del medio ambiente, contribuyendo al desarrollo en los profesores en formación de la educación ambiental en aras de salvar el futuro del planeta.

Fidel Castro Ruz, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre "Medio Ambiente y Desarrollo", celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en el año 1992, planteó:

"...Utilícese toda la ciencia para un desarrollo sostenible sin contaminación".

- a) -¿Qué expresó el Comandante en Jefe Fidel Castro con las palabras anteriores?
- b) -Demuestra con ejemplos cómo el mal uso de la ciencia ha contribuido al agravamiento de la situación ambiental.
- c) -¿Cómo consideras que desde el aula podrías contribuir al uso de la ciencia en beneficio del planeta?

Bibliografía: Texto de Geografía Económica y Social, Colectivo de autores. Tabloide de Universidad para Todos de Geografía Universal. Tabloide Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente.

Evaluación: se realizará de forma oral.

Actividad No. 4. Cuidemos los suelos.

Objetivo: Explicar la importancia del adecuado uso de los suelos y su conservación contribuyendo al desarrollo en los profesores en formación inicial de actitudes responsables en el manejo de este valioso recurso como premisa para el logro de la educación ambiental.

3- Presentar el video que muestra los efectos provocados por el mal uso de la industria y la agricultura, el que se acompañará de láminas donde los profesores en formación observen e identifiquen los principales problemas ambientales que afectan los suelos a nivel mundial.

El profesor formulará las siguientes preguntas:

- a) -¿Qué problemas ambientales que afectan a los suelos se observan en el video?
- b) -¿Cuáles de estos problemas consideras que existen también en Cuba?
- c) - ¿Cuáles de ellos existen en tu localidad? Explica brevemente el origen de los mismos.
- d) -¿Qué acciones se realizan para erradicar estos?
- e) -¿Cómo consideras que desde tu labor como profesor puedes contribuir a la disminución de este problema en tu comunidad?

Bibliografía: Texto de Geografía Económica y Social, Colectivo de autores; Tabloide de Universidad para Todos de Geografía Universal; Tabloide Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente.

Evaluación: los incisos **a** y **e** se evaluarán oral, el resto se hará escrito.

Actividad No 5. Desarrollemos una agricultura sostenible.

Objetivo: Valorar el ineficiente uso de los métodos agrícolas en el mundo y su impacto en el medio ambiente, contribuyendo a la toma de conciencia del desarrollo de una agricultura sostenible como parte de la educación ambiental.

-El profesor hará el siguiente planteamiento:

En el planeta la situación alimentaria de millones de personas se agrava cada día.

- Consulta en los mapas correspondientes, aquellas regiones dedicadas a la agricultura y responde:

- a) -¿Qué son las características físicas tienen los suelos donde se practica la agricultura en el mundo?
- b) -¿Qué consecuencias ha originado la sobreexplotación de los suelos agrícolas dadas estas características?

- c)- ¿Qué problemas ha provocado para Cuba el uso irracional de los suelos desde la etapa colonial hasta nuestros días?
- d)- ¿Cuáles son las principales afectaciones de los suelos en la localidad donde resides?
- e)- ¿Qué medidas pondrías en práctica para minimizar dichas afectaciones?

Bibliografía:

Texto de Geografía Económica y Social, Colectivo de autores. Tabloide de Universidad para todos. Geografía Universal; Tabloide Universidad para todos. Introducción al conocimiento del Medio Ambiente. Ley 81 de Medio Ambiente.

Evaluación: los incisos **a, b y e** se evaluarán oral, el resto se hará escrito.

Reflexiones del “Comandante en Jefe” Fidel Castro Ruz, publicadas en el periódico Granma del presente año 20011.

Actividad No. 6 Mesa redonda: Aprender a amar la naturaleza.

Objetivo: Valorar la importancia que tiene para la vida en el planeta el cuidado y conservación del medio ambiente, como premisa para el desarrollo de la educación ambiental en los profesores en formación.

-El profesor seleccionará previamente los problemas medioambientales atendiendo a su interés y magnitud a escala mundial. Orientará que cada profesor en formación elabore una ponencia que servirá de base para el debate en el aula.

Durante el desarrollo de la actividad el profesor actuará como moderador.

Los problemas seleccionados son:

- Desertificación.
- Degradación de los suelos. Erosión.
- Contaminación industrial.

En la preparación, los profesores en formación inicial deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- a) Causas que originan el problema.
- b) Magnitud del problema en la actualidad.
- c-) Manifestación de estos en Cuba.
- d-) Presencia de estos en tu localidad
- e) Localización de las principales zonas afectadas en el mundo y en Cuba.
- f) Medidas adoptadas para contrarrestar los daños, o minimizarlos.

Bibliografía: Textos de Geografía Económica y Social y de Colectivo de autores y Geografía de Cuba. Colectivo de autores. Tomo 1. Tabloides Universidad para Todos: Geografía Universal; Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente

Evaluación: Para la evaluación oral se tendrá en cuenta la participación y la calidad con que se realizan estas y en la escrita, se realizará una pregunta de comprobación al inicio de la actividad sobre la preparación realizada.

Actividad No 7. Seminario: El hombre destruye el planeta.

Objetivo: Argumentar el efecto negativo que tiene para el medio ambiente el empleo del desarrollo industrial en la carrera armamentista, fomentando en los profesores en formación inicial sentimientos de rechazo hacia la política agresiva e intervencionista gestada por las grandes potencias imperialistas.

El profesor propondrá para el desarrollo del seminario el siguiente tema:

-La industria bélica, una importante arma de destrucción del medio ambiente, al servicio de las grandes potencias imperialistas.

-Orientaciones para la preparación y desarrollo del seminario.

Se dividirá a los profesores en formación en dos subgrupos.

Un subgrupo trabajará las principales afectaciones causadas por la industria bélica al medio ambiente en el pasado siglo y el otro lo hará en el presente siglo.

-Se orientará en la preparación elaborar una ponencia con los aspectos que a continuación se relacionan y que le servirán para su presentación y exposición:

a) -Menciona varios ejemplos que demuestren la utilización de la industria para el desarrollo y aplicación de la carrera armamentista por las grandes potencias imperialistas y su efecto negativo al medio ambiente.

b) -Comenta brevemente cada uno de los ejemplos precisando:

- Lugar (localizarlos en el mapa) y fecha de ocurrencia de los mismos.

- Principales protagonistas

- Efectos negativos provocados al medio ambiente.

-Valoración personal del hecho.

Bibliografía: Texto de Geografía Económica y Social, Colectivo de autores. Discurso del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz en la Cumbre de Río de Janeiro, 12 de Julio de 1992. Tabloides de Universidad para Todos: Geografía Universal; Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente.

Evaluación: En la evaluación oral se tendrá en cuenta la participación y la calidad con que se realizan estas y en la escrita, se realizará una pregunta de comprobación de la preparación realizada al inicio de la actividad.

Actividad No 8. Transformemos el ambiente de mi comunidad

Objetivo: Comprobar en la práctica la preparación alcanzado por los profesores en formación inicial sobre educación ambiental, incentivándolos a la investigación y búsqueda de soluciones a problemas medioambientales existentes en la comunidad, centros de trabajo o áreas aledañas.

Se propone la realización de una excursión por la comunidad, orientándoles la observación del estado de los siguientes aspectos:

- Presencia de industrias en la comunidad y su estado.
- Principales producciones que realizan y su destino.
- Condiciones ambientales visibles que garanticen el cuidado del medio ambiente.
- Existencia y utilización de áreas agrícolas en la comunidad y su estado.
- Principales especies forestales, sus usos e importancia como: ornamentales, medicinales y para la alimentación humana y animal.
- Confeccionar un mapa y localizar las zonas de deterioro medioambiental existentes, así como las zonas en las que se ha realizado un mejor trabajo de conservación y protección ambiental.
- Redactar un informe donde el profesor en formación inicial haga una valoración del estado ambiental de la comunidad de acuerdo a los datos obtenidos, y proponga medidas para su mejoramiento y conservación.

Nota: En el informe se plasmará la atención que brinda el Estado Cubano al cuidado y conservación del medio ambiente.

Los resultados serán evaluados con los organismos competentes, las instituciones u organismos implicados y difundidos por los medios locales disponibles; así como mediante exposiciones en la comunidad.

Bibliografía: Textos de Geografía de Cuba. Colectivo de autores. Tomo 1 y Geografía Económica y Social, Colectivo de autores. Tabloides de Universidad para Todos: Geografía Universal e Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente.

Evaluación: para la evaluación oral se tendrá en cuenta la participación y el trabajo realizado por cada profesor en formación inicial y en la escrita se

considerará la calidad del informe a presentar y una pregunta final de comprobación.

Actividad No.9. Reafirmemos la educación ambiental.

Objetivo: Comprobar mediante un juego los conocimientos adquiridos por los profesores en formación de segundo año de la carrera Biología- Geografía acerca de las temáticas abordadas en el sistema de ejercicios contribuyendo al logro de una adecuada educación ambiental.

Este ejercicio consiste en un juego en el que se retoman los contenidos de las temáticas abordadas en los ejercicios anteriores que forman parte del sistema elaborado, con el propósito de profundizar y fijar los conocimientos adquiridos por los profesores en formación sobre la educación ambiental.

En el juego intervendrán tres equipos como mínimo, cuyos integrantes se seleccionarán por el profesor teniendo en cuenta los diferentes niveles de aprendizaje y evitando la concentración de aquellos que resulten aventajados.

Las temáticas seleccionadas como objeto de estudio y que servirán de preparación para la competencia son las siguientes:

- Concepto de medio ambiente.
- Importancia del cuidado y conservación del medio ambiente.
- Efectos negativos de la industria sobre el medio ambiente.
- Impacto de la agricultura en el medio ambiente.
- La agricultura como fuente de alimentación y materias primas.

De estas temáticas se elaborarán las preguntas, las cuales serán seleccionadas al azar por los miembros de cada equipo.

Se establecerá un orden definido por los equipos a concursar.

Para el desarrollo del juego el profesor confeccionará un cuadro en la pizarra formado por tres columnas verticales y tres filas horizontales y explicará a los estudiantes que se considerará ganador al equipo que con sus respuestas correctas desde cualquier posición (diagonal, horizontal o vertical), logre completar de forma continua en las tres casillas las siglas que identifican la frase: Cuidemos nuestro planeta como se demuestra en el cuadro.

C		
	N	



Bibliografía: Textos de Geografía Económica y Social, Colectivo de autores y de Geografía de Cuba. Colectivo de autores. Discurso del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz en la Cumbre de Río de Janeiro, 12 de Julio de 1992. Tabloides de Universidad para Todos: Geografía Universal e Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente.

Evaluación: Se evaluará la preparación y la participación de cada equipo y estudiante durante la realización del juego. El equipo ganador recibirá un Diploma de Reconocimiento.

Actividad No.10. Concurso: Salvemos el planeta

Objetivo: Valorar la preparación alcanzada por los profesores en formación inicial en relación con los principales problemas ambientales del planeta, las principales causas que lo afectan, sus consecuencias y la necesidad de la educación ambiental como premisa para garantizar la vida futura.

El profesor informará a los profesores en formación el desarrollo del concurso: “**Salvemos el planeta**”, en el que podrán participar empleando distintos géneros literarios (cuentos, dibujos, poesías y otros) y en el que deberán exponer sus puntos de vista sobre cómo erradicar los problemas ambientales relacionados con una o más de las temáticas que a continuación presentamos:

- Las temáticas a tratar en el concurso son:

- La industria: su responsabilidad en el cambio climático.
- La industria bélica: sus efectos y consecuencias sobre el medio ambiente.
- Evolución histórica de la industria en Cuba: sus afectaciones al medio ambiente.
- El desarrollo industrial en tu localidad.
- Luchemos por el logro de una agricultura sostenible.
- Uso irracional de los suelos.
- Consecuencias de la degradación de los suelos en Cuba.
- Utilización de los suelos en tu comunidad.

Como elementos organizativos del concurso se precisará que tendrán un máximo de quince días para su entrega a partir de la fecha de lanzamiento. Los cuentos tendrán un máximo de tres cuartillas, mientras que el número de poesías y dibujos a presentar es libre y se seleccionará un ganador en cada género.

Resultarán ganadores, los trabajos que demuestren originalidad y creatividad.

Los trabajos ganadores serán reconocidos en el grupo, la facultad y en el centro y a los autores se les hará entrega de diplomas de reconocimiento por su labor.

Bibliografía:

Textos de Geografía Económica y Social, Colectivo de autores y de Geografía de Cuba. Colectivo de autores. Ley 81 de Medio Ambiente. Tabloides de Universidad para todos: Geografía Universal; Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente.

2.5.- Resultados alcanzados después de aplicado el sistema de actividades.

➤ Encuesta No. 2 aplicada a los profesores en formación. (Anexo 8).

- En la pregunta No. 1, de los 12 profesores en formación encuestados, 11 de ellos, para un 91,3%, manifestaron que prefieren, siempre que sea posible, el profesor de Geografía trate en las clases los aspectos relacionados con el cuidado y protección del medio ambiente de forma práctica, visitando zonas donde existen focos de contaminación o apoyándose en vivencias reales de los problemas, pues mediante esta visión directa de la realidad se logra mayor conocimiento y comprensión de la situación real, mayor conciencia ambiental y compromiso social en su resolución.
- En la pregunta No. 2, el 100% de los profesores en formación inicial manifestaron que los ejercicios orientados por tu profesor te permitieron profundizar en el conocimiento de los principales problemas ambientales que existen en el mundo y en Cuba y su relación con la actividad económica del hombre y emitieron criterios al respecto.
- En la pregunta No. 3, los 12 profesores en formación manifestaron que después de realizar los ejercicios encomendados por su profesor sobre esta temática, se encuentran mejor preparados y concientes para instrumentar la educación ambiental en correspondencia con los focos de contaminación del entorno relacionados con la actividad industrial y agrícola que se realiza, destacando que les proporciona conocimientos para entender la gravedad de la situación ambiental actual, así como herramientas para analizar cada situación y argumentos que les permita establecer acciones de prevención ante cualquier situación.

- En la pregunta No. 4, de los 12 profesores en formación, 10 de ellos para un 83,3%, manifestaron que poseer los conocimientos suficientes para a partir de las características económicas y sociales del entorno y su incidencia negativa en el medio ambiente, promover la educación ambiental desde tus clases y dentro de los elementos probatorios precisaron que los hizo tomar conciencia de su misión en este campo en la formación de las futuras generaciones, además de comprender la urgencia y la necesidad de medidas de solución de estos y el papel y la responsabilidad que en ello asume la escuela y estas asignaturas.

- En la pregunta No. 5, todos propusieron más de tres acciones que consideran importante acometer para transformar y proteger el entorno, destacándose las relacionadas con la limpieza del aula, dormitorios, la disminución de ruidos innecesarios, el establecimiento de charlas, concursos en el centro y en la comunidad, la siembra de árboles y otros.

➤ **Entrevista No. 2 realizada a profesores de Geografía. (Anexo 9).**

A continuación se exponen los resultados de la entrevista realizada a profesores de Geografía acerca de la contribución del sistema de ejercicios implementado para el desarrollo de la educación ambiental de los profesores en formación inicial durante su formación.

-Todos los entrevistados consideran que el sistema de ejercicios propuesto contribuye al desarrollo en los profesores en formación en la educación ambiental. Entre las razones que exponen, se encuentran:

Se logra mayor conocimiento y preparación sobre esta temática.

Contribuye a elevar la preparación personal y profesional para ejercer su labor.

Se eleva la conciencia y la sensibilidad en su modo de actuar ante los problemas ambientales con los que convive e interactúa a diario.

-Con respecto a si el sistema de ejercicios aplicado logra incentivar el interés y la motivación de los profesores en formación inicial hacia la búsqueda y actualización de estas temáticas proporcionándoles una mayor preparación, todos los encuestados respondieron afirmativamente, lo que representa el 100% de la muestra, exponiendo como elementos que corroboran esto los siguientes:

-Preocupación por el tratamiento de los problemas que se abordan en el aula y que existen en su localidad.

-Solicitud a los profesores para la búsqueda y consulta bibliográfica especializada en esta materia.

-Mayor responsabilidad personal en su actuar con respecto al entorno.

Todos los entrevistados consideran que el sistema de ejercicios propuesto desde la Geografía Económica y Social contribuye plenamente al desarrollo en los profesores en formación del conocimiento de los principales problemas del medio ambiente y a elevar su conciencia en este sentido, ya que:

-Aprovecha sus conocimientos y su experiencia y los convierte en protagonistas del propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

Posibilita al profesor intervenir positivamente con el estudiante, transformando su accionar en relación con el cuidado y conservación del medio ambiente.

Lograr de forma más amena, novedosa y con un mayor nivel de concreción la educación ambiental.

En la pregunta relacionada con las transformaciones logradas en el pensar-actuar de los profesores en formación en las clases cuando se trabajan temáticas en las que aborda elementos medio ambientales, los profesores destacaron que se aprecia un cambio sustancial en la concientización y madurez profesional con respecto a los problemas tratados, las acciones a realizar para su solución o disminución del efecto y la asimilación del encargo social como promotores de esta en la escuela.

Dentro de las razones expuestas por los profesores respecto a la contribución dada por el sistema de ejercicios aplicado desde la Geografía Económica y Social al desarrollo la educación ambiental en los profesores en formación de la carrera de Biología-Geografía se destacan las siguientes:

-Constituye un valioso material para el trabajo de formación ambiental en los profesores en formación de la carrera de Biología-Geografía.

-Permite profundizar en las causas que generan los problemas ambientales a todos los niveles (mundiales, de Cuba, locales), sus responsables y las acciones a emprender en su erradicación.

-Convierte al profesor en formación inicial en parte de ese medio, lo concientiza con él y lo prepara para irradiar su conocimiento hacia todas las direcciones posibles.

Con respecto a considerar factible la adecuación de esta experiencia pedagógica, a otras asignaturas, para desde estas, dar tratamiento a la educación ambiental, dada la importancia para proteger la vida en el planeta, los profesores emitieron los siguientes criterios:

-La base filosófica y pedagógica de esta investigación se sustenta en los mismos principios que en las demás asignaturas.

-El objetivo supremo a lograr con este sistema desde la Geografía Económica y Social es común a todas las asignaturas (la formación integral del profesor en formación.)

-La educación ambiental en los profesores en formación inicial es responsabilidad de todas las asignaturas.

-En todas las asignaturas existen suficientes contenidos que posibilitan contribuir al desarrollo de la educación ambiental en el profesor en formación.

Resultados de la prueba pedagógica final. (Anexo 10).

En la pregunta No.1, los 12 profesores en formación inicial tomados como muestra, establecieron correctamente elementos probatorios que por qué contenido geográfico que constituye la base de estudio de la asignatura Geografía Económica y Social posibilita incentivar la conciencia hacia la protección de los elementos del medio ambiente entre los que tenemos:

- La Geografía Económica y Social basa su estudio en los elementos del medio ambiente, es decir estudia elementos abióticos (minerales), bióticos (plantas y animales y socioeconómicos (las actividades económicas que realiza el hombre).

- Estudia las relaciones entre los diferentes elementos del medio ambiente, tomando al hombre como elemento transformador.

- La Geografía Económica y Social profundiza en el estudio de los elementos vivos, no vivos y socioeconómicos, en su situación actual y su protección.

En la pregunta No.2, referida a la interpretación de la afirmación hecha por el Comandante Fidel Castro sobre la desaparición del hombre por su acción

irresponsable sobre el medio, de los 12 encuestados, 10 de ellos, para un 83,3% emitieron criterios acertados, exponiendo como principales argumentos por su reiteración los siguientes:

- El hombre ha destruido el hábitat de los animales y el suyo propio.
- El hombre contamina el agua, la atmósfera, los suelos.
- El hombre con la actividad agrícola no planificada destruye los suelos.
- El hombre destruye los bosques.
- El hombre ha gestado guerras que han estado al borde de una catástrofe nuclear.

En la pregunta No. 3, de los 12 encuestados, todos fueron capaces de determinar un problema existente en su comunidad y seleccionarlo, explicar las causas de su origen y elaborar acciones para contrarrestar su efecto negativo.

En la pregunta No. 4, referida a los problemas ambientales que caracterizan la actividad económica y social de tu entorno y la contribución a la solución de estos hacia el logro de la educación ambiental, 11 de los 12 encuestados, manifestaron elementos suficientes que demuestran dominio del tema y que se trabaja en su solución, lo que representa el 91,6%.

En la pregunta No. 5, todos los encuestados, para un 100%, manifestaron que es importante para la vida y el planeta educar a las personas para evitar las guerras. Dentro de los elementos más reiterados tenemos:

- Provocan la muerte de las personas y los animales.
- Destruyen los ecosistemas de planeta.
- Son las responsables de la agudización de muchos de los problemas ambientales actuales.
- Destruyen el planeta y la vida.

2.6.- Valoración de la efectividad del Sistema de ejercicios aplicado.

Para poder valorar la efectividad del sistema de ejercicios dirigido a contribuir al desarrollo de la educación ambiental desde la asignatura Geografía Económica y Social en los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera de Biología-Geografía partimos de la comparación de los resultados entre los instrumentos aplicados al inicio y al final de la investigación y que exponemos a continuación.

Al comparar los resultados del diagnóstico inicial y el diagnóstico final después de aplicado el sistema de ejercicios, se demostró que este último es efectivo, pues

son muy superiores en todos los casos. De los cinco indicadores que se tuvo en cuenta para la evaluación, tres obtuvieron el 100% en su totalidad. Solo dos de las preguntas no obtuvieron la máxima calificación en su totalidad. En la pregunta tres, el inciso (a) se comportó al 100% y el inciso (b), al 83,3% y en la pregunta cuatro el inciso (a) se comportó al 100% y el inciso (b), al 91,6%.

Los profesores entrevistados refieren que el sistema de ejercicios aplicado constituye una herramienta de trabajo que posibilita abordar distintas temáticas relacionadas con la educación ambiental y lograr un mayor interés y motivación por su realización. En este sentido se aprecian cambios altamente positivos en el actuar- pensar de los profesores en formación (cambios positivos logrados en su conducta y la sensibilidad alcanzada ante los problemas con los que conviven) ante cada situación que se suceda, son más responsables, participativos, creativos, entusiastas y organizados, en tal sentido los profesores en formación se muestran más interesados por el conocimiento económico-geográfico, en su incidencia negativa en el medio ambiente y en el tratamiento que desde esta asignatura se le brinda a la solución de los problemas.

El autor considera que este sistema de ejercicios es muy factible y efectivo para el trabajo de los contenidos de la asignatura y contribuye a la educación ambiental de los profesores en formación en el proceso de formación como profesores.

Conclusiones del capítulo 2.

La elaboración y aplicación del sistema de ejercicios para la educación ambiental desde la Geografía Económica y Social constituye un eslabón necesario en los profesores en formación de la carrera Biología-Geografía. Durante su aplicación se logró incentivar en los mismos, hacia la solución de cada ejercicio lo que contribuyó al logro de transformaciones muy positivas en su comportamiento y en los modos de actuación en este sentido.

El autor considera que los objetivos trazados fueron cumplidos, pues la investigación constituye un paso alentador que posibilita llevar a la práctica los contenidos del programa mediante ejercicios. Sirvió además para concientizar a los profesores en formación inicial de la necesidad urgente de emprender alternativas que conlleven a crear un mundo más duradero y a la elevación de su cultura general integral.

CONCLUSIONES.

1 -El estudio de los fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de la investigación a distintos niveles, basado en el enfoque socio-histórico-cultural de Vigotsky y sus seguidores, constituyó el eslabón principal para desde los contenidos de la Geografía Económica y Social asumir nuevas direcciones en la formación integral de los profesores en formación inicial, como promotores de la educación ambiental.

2 -La aplicación de diversos instrumentos permitió establecer el diagnóstico sobre el estado actual de la formación ambiental en los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera de Biología-Geografía, determinándose que presentan insuficiencias en este sentido.

3 -A través de la elaboración de un sistema de ejercicios desde los contenidos de la Geografía Económica y Social se contribuye al desarrollo de la educación ambiental en los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera de Biología-Geografía, promoviendo la independencia cognoscitiva y el protagonismo de los profesores en formación inicial en la construcción del conocimiento, así como el desarrollo de habilidades.

4 -El sistema de ejercicios elaborado, para contribuir al desarrollo de la educación ambiental desde los contenidos la asignatura Geografía Económica y Social en los profesores en formación de la Carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive es efectivo, pues evidenció durante su puesta en práctica poseer los fundamentos y estructura que rigen las propuestas de intervención educativas.

RECOMENDACIONES.

1 -Generalizar el sistema de ejercicios elaborado desde la asignatura Geografía Económica y Social para el logro de la educación ambiental a los demás grupos de profesores en formación de la carrera Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive.

2 -Socializar los resultados de esta investigación a través de las diferentes vías del trabajo científico como parte de la preparación metodológica de los profesores para la asignatura.

3 -Continuar ampliando el sistema de ejercicios aprovechando las potencialidades que para ello brindan el resto de los temas del programa con vistas al logro de la educación ambiental en los profesores en formación inicial.

BIBLIOGRAFÍA

- ADDINE FERNÁNDEZ, FÁTIMA. Didáctica, teoría y práctica. Compilación. Ciudad de La Habana, 2002.
- ADDINE FERNÁNDEZ, FATIMA. Modelo para el diseño de las relaciones interdisciplinarias en la formación del profesor de perfil amplio. Proyecto de Investigación. Facultad de Ciencias de la Educación, ISP Enrique José Varona. Ciudad de La Habana, 2002.
- ADDINE FERNÁNDEZ, FÁTIMA; D. CALZADO Y V. PÁEZ: Aproximación y contextualización de los contenidos didácticos y sus relaciones. Informe de investigación. ISPEJV, La Habana, 1998.
- ÁLVAREZ PÉREZ, MARTA Y OTROS. Una aproximación desde la Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias. La Habana: Editorial. Pueblo y Educación, 2004.
- ALVAREZ ZAYAS, CARLOS M. La escuela en la vida. Colección Educación y Desarrollo. La Habana Comercial. Mercado S.A. 1992.
- _____Hacia una escuela de excelencia. Editorial Academia. La Habana, 1996.
- _____La escuela en la vida. Didáctica. Editorial. Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, 1999.
- ANDER EGG, EZEQUIEL. Interdisciplinariedad en educación. Edición Magisterio del Río de La Plata. Buenos Aires. 1994.
- ARMOLD MARCELO y F. OSARIO. Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de los sistemas. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Católica de Santiago de Chile, 2003.
- ARTEAGA, E. El sistema de tareas para el trabajo independiente creativo de los alumnos en la enseñanza de la Matemática en el nivel Medio Superior. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos, 2000.
- Asamblea Nacional del Poder Popular. Ley de protección del Medio Ambiente y uso racional de los Recursos Naturales. Gaceta oficial de la República de Cuba. La Habana, 1981.
- BARBERÁ, O. Y VALDÉS, P. "El trabajo práctico en la enseñanza de las Ciencias: una revisión". Enseñanza de las Ciencias. Barcelona, 1996.

BARRAQUE NICOLAU, GRACIELA. Metodología de la enseñanza de la Geografía. Editorial Pueblo y Educación, 1991.

BLAUBERG, IGOR. La historia da ciencia y el enfoque de sistema, 1977.

BELLO, M. Hacia los principios de la educación ambiental. En Tecnología y Sociedad. La Habana. ISPJAE, 1998. .

CABALLERO-CAMEJO CAYETANO, ALBERTO. Un viaje didáctico a la relación interdisciplinaria de la Biología y la Geografía, con el aprendizaje de la Química, en Órbita Científica. No. 14, vol. 4, oct- dic. La Habana, 1998.

_____ La interdisciplinariedad de la Biología y La Geografía con la Química: Una estructura didáctica. Tesis de Doctorado, La Habana, 2000.

CASTRO RUZ, FIDEL. Discurso por el XX Aniversario de la Sociedad Espeleológica de Cuba. Libro: Así es Mi País.

_____ Acto de Inauguración del Quinto Contingente del Destacamento Pedagógico Manuel Ascunce Doménech, el 13 de julio de 1979.

_____ Mensaje de Fidel Castro a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro. La Habana. Consejo de Estado y de Ministros de la República de Cuba, 1992.

_____ Discurso pronunciado en la apertura del curso escolar 2002-2003 el 16 de septiembre. La Habana ,2002.

CAZAU, PABLO. Teoría General de Sistemas. Diccionario de Teoría General de los Sistemas. File de Internet, 2003.

CEREZAL Y OTROS. "Cómo investigar en Pedagogía". Editorial Pueblo y Educación, Cuba, 2004.

COLECTIVO DE AUTORES. Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación .1984.

_____ Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2003.

_____ Geografía de Cuba. Regiones y Paisajes. Universidad Para Todos. Editado por Juventud Rebelde. La Habana, 2002.

_____ Aprender y enseñar en la escuela: Una concepción desarrolladora. Editorial. Pueblo y Educación.

_____ Ahorro de Energía. La esperanza del futuro. La Habana .Editora política, 2001.

- _____Bases de la Investigación educativa y Sistematización de la práctica Pedagógica. En CD de la Maestría de Amplio Acceso en Ciencias de la Educación. Módulo 1. La Habana, IPLAC, 2005.
- _____Fundamentos de la Educación Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, Cuba, 2000.
- _____Lecciones de Fundamento Marxista-leninista. Tomo 2. Editorial Partido Comunista, La Habana, 1992.
- _____Los métodos teóricos de la investigación pedagógica, en revista. Desafío Escolar, Año 5, Edición especial, México, 2001.
- _____Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, 2002.
- _____Selección de temas psicopedagógicos. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2000.
- _____Metodología del Conocimiento Científico. Academia de Ciencias de Cuba y la URSS. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1976.
- _____Reflexiones teórico-prácticas desde las ciencias de la educación. Editorial. Pueblo y Educación, 2004.
- COMENIUS AMOS, JEAN (1592-1670). Pensadores de la Educación de Jean Piaget. Volumen 1. Perspectivas.
- Conferencia sobre Medio ambiente de Estocolmo, Suecia en 1972.
- CONGRESO FORESTAL. La América, Nueva York, septiembre de 1883, Ob. Cit., T. VIII, pág.
- Congreso Internacional de la UNESCO. PNUMA sobre la Educación y Formación Ambiental en Moscú, 1987.
- CUETARA LÓPEZ, RAMÓN. Estudio de la naturaleza. Departamento de Medios de Enseñanza. I.S.P. "Enrique José Varona", 1984. Estudio de la Localidad. Evento de Johannesburgo (2002).
- DANILOV, M. A Y SKATKIN, M. N, (1984). Didáctica de la Escuela Media. Ciudad Habana. Editorial Pueblo y Educación.

- DÍAZ DOMÍNGUEZ, TERESA. Un modelo para el trabajo metodológico del proceso docente-educativo en los niveles de carrera, disciplina y año académico en la Educación Superior. Tesis de doctorado (Doctora en Ciencias Pedagógicas). Universidad Hermanos Saíz. Pinar del Río, 1998.
- ENGELS, FEDERICO. Dialéctica de la Naturaleza. La Habana. Editorial. Ciencias sociales, 1977.
- GALPERIN P. Y. Tipos de orientaciones y tipos de formación de las acciones mentales y de los conceptos en lecturas de Psicología Pedagógica. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. 1983.
- GARCÍA BATISTA, GILBERTO. Compendio de Pedagogía. Editorial: Pueblo y Educación, 2000.
- GÓMEZ CABELLO, JOSÉ R. Aprender Geografía y Algo Más. (PROMET). Editorial Academia, La Habana, 1999.
- GONZÁLEZ CASTRO, VICENTE. Teoría y Práctica de los Medios de Enseñanza, 1986.
- GONZÁLEZ, E. La dimensión ambiental. Convergencia o disyuntiva. El Currículo Universitario de cara al siglo XXI. México. SEDESOL/UNAM/UDG, 1997.
- _____. Complejidad en Educación Ambiental. Tópicos en Educación Ambiental, 2 y 4. México, 2000.
- GONZÁLEZ, M DEL C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana, 1996.
- GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación Ambiental. Teoría y Práctica, 11, 13. Madrid. España, 1996.
- GONZÁLEZ SOCA, ANA MARÍA Y REINOSO CÁPIRO, CARMEN. Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, 2002.
- HAWKEN, PAUL. La ecología del comercio. Editorial Félix Varela. La Habana, 1999.
- LABARRERE REYEZ, GUILLERMINA Y VALDIVIA PAIROL, GLADIS. "Pedagogía". Editorial Pueblo y Educación, 1998.

La Educación Ambiental en la formación de docentes. Margarita Mc Fherson; Pedro Hernández; Marlén Franco y otros. Editorial pueblo y Educación 2004.

LEIVA GONZÁLEZ, RAQUEL Y OTROS: El principio de la relación intermateria a través de la didáctica general y las metodologías especiales. Pedagogía Cubana. No. 5. Enero-Mayo.1990.

LEONTIEV, A. Actividad, conciencia, personalidad. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1981.

_____ Actividad, conciencia, personalidad. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y educación, 1982.

_____ Cuadernos filosóficos. La Habana: Editora Política. 1979.

Ley 87/1997. Cuba.

LEYVA, JULIO: Sistema de Tareas para la Enseñanza de la Física. Ponencia presentada en el examen de mínimo de Problemas Sociales de la Ciencia. SP. Félix Varela, Villa Clara. 1999.

LÓPEZ ALFREDO. Trabajo de Investigación. Teoría General de los Sistemas. En Monografías. Com. Internet. 2003.

MARTÍ PÉREZ, JOSÉ. Obras Completas. Tomo 8. Editorial Nacional de Cuba. La Habana, 1963.

_____ Obras Completas, Tomo 13. Editorial Nacional de Cuba. La Habana, 1963.

MARX, CARLOS Y ENGELS, FEDERICO. Obras completas en ruso, Citado por Carlos Cabrera. En Teoría Sociopolítica Selección de temas. Tomo I. Editorial Félix Varela, La Habana.2000.

MC. PHERSON SAYU, MARGARITA. La dimensión ambiental en la formación inicial de docentes en Cuba. Una estrategia metodológica para su incorporación, 2004.

MORENO CASTAÑEDA, MARIA J. Psicología de la personalidad: Selección de lecturas. Editorial Pueblo y Educación, 2003.

NÚÑEZ JOVER, JORGE. "Sobre la noción de interdisciplinariedad y los sistemas complejos", tomado de Epistemología, interdisciplinariedad y medicina. Material inédito. La Habana. 1999.

Primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental. Tbilisi. Georgia. URSS, 1977.

Programa de Geografía Económica y Social. Colectivo de autores, 2004. Cap. 3.

Programa de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente (PNUMA).

RICO MONTERO, PILAR. La zona de desarrollo próximo. Editorial Pueblo y Educación, 2003.

RODRÍGUEZ, RAMON. Propuesta metodológica para el estudio de hechos y fenómenos de la naturaleza en la asignatura de Ciencias Naturales. Internet, 2000.

RODRÍGUEZ SILVA, MANUEL: La Pedagogía Marxista. La Habana, 2005.

Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado, Yugoslavia, 1975.

SILVESTRE ARAMAS, MARGARITA Y ZELBERESTEIN TORUNCHA. Hacia una Didáctica desarrolladora. Editorial Pueblo y Educación, 2002

TALÍSINA, N. F. Psicología de la enseñanza, Editorial Progreso. Moscú, 1988.

VARONA, ENRIQUE J. Trabajo sobre Educación y Enseñanza. Editorial. Comisión Nacional Cubana de la UNESCO. La Habana 1962.

VIGOTSKY, L. S. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Editorial Científico-Técnica, La Habana, 1987.

_____ Obras completas. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1989.

_____ Interacción entre enseñanza y desarrollo, en Selección de literaturas de psicología infantil y de adolescentes. La Habana: Editorial. Pueblo y Educación, 1995.

_____ Pensamiento y Lenguaje. Instituto Cubano del Libro. La Habana, 1996.

ANEXOS

Operacionalización de la variable dependiente. (Anexo 1)

Dimensión 1: Conocimientos acerca de la educación ambiental.

Indicadores:

1.1 -Dominio que poseen los profesores en formación inicial del concepto medio ambiente y los elementos que lo integran.

1.2 -Conocimiento que poseen los profesores en formación de los principales problemas ambientales que existen en el mundo y en Cuba y su relación con la actividad económica del hombre.

1.3 -Identificación de los posibles focos de contaminación de su entorno y su relación con la actividad industrial y agrícola que se realiza.

1.4 -Conocimiento que poseen los profesores en formación de las características económicas y sociales de su entorno y su incidencia negativa en el medio ambiente.

1.5- Conocimiento de la importancia de la educación ambiental.

Dimensión 2: Actitud asumida ante los problemas ambientales.

Indicadores:

2.1 -Preocupación por la situación mundial actual del medio ambiente y la incidencia que en esto tiene la actividad económica del hombre.

2.2 -Atención que brinda a la solución de problemas asociados a la carencia de educación ambiental en su entorno.

2.3 -Acciones que se acometen para transformar los modos de actuación, dirigidos a lograr una educación ambiental en los profesores en formación.

Guía para el análisis de documentos. (Anexo 2)

Objetivo: Constatar la contribución de los programas de la asignatura de Geografía Económica y Social que se imparten durante la formación inicial de los profesores de la carrera de Biología-Geografía a la educación ambiental.

- Determinación de las líneas priorizadas en el trabajo de formación Ambiental en la carrera.

- Selección de los contenidos del programa de Geografía Económica y Social que tributan al desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de la carrera de Biología- Geografía.

- Constatación de la presencia de actividades dirigidas a contribuir al desarrollo de hábitos en el cuidado y conservación del medio ambiente.

Comprobación de la inclusión en los planes de desarrollo individual de los profesores que imparten la asignatura de Geografía Económica y Social de formas de superación encaminadas a la actualización de la información respecto a la problemática ambiental.

Prueba Pedagógica Inicial. (Anexo 3)

Objetivo: Comprobar los conocimientos que poseen los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera Biología- Geografía acerca de la educación ambiental, desde los contenidos de la asignatura de Geografía Económica y Social.

Cuestionario:

1.- ¿Qué entiendes por medio ambiente? ¿Qué importancia tiene?

2.- La perdurabilidad de la vida en nuestro planeta depende en gran medida de la educación ambiental de las generaciones presentes y futuras.

¿Qué problemas medioambientales globales y de Cuba conoces y qué efecto negativo provocan?

3-Mencione un problema ambiental que exista en su comunidad provocado por la acción agroindustrial del hombre sobre el medio ambiente.

¿Qué acciones se realizan para disminuir su incidencia negativa al entorno?

4.- ¿Qué actividades económico-sociales predominan en tu comunidad?

¿Qué incidencia negativa tienen estas para el entorno?

5.- ¿Por qué se considera importante desarrollar la educación ambiental durante la formación inicial del profesor de la carrera de Biología-Geografía?

Comportamiento de los indicadores en la prueba pedagógica inicial. (Tabla 1).

Indicadores	Correcta	%
Conocimiento del medio ambiente y la importancia de su protección.	5	41.6
Conocimiento de los principales problemas ambientales globales y de Cuba.	8	66.6
Conocimiento de los principales problemas ambientales de su comunidad y su efecto negativo.	6	50.0
Identificación de las características económicas y sociales de su entorno y su incidencia negativa en el medio ambiente.	3	25,0
Conocimiento de la importancia de la educación ambiental para el profesor de Biología-Geografía.	7	58.3

Encuesta No. 1 aplicada a profesores en formación inicial. (Anexo 4)

Objetivo: Comprobar los conocimientos que poseen los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera Biología- Geografía acerca de los elementos que integran la educación ambiental.

Cuestionario

- 1- ¿Qué elementos forman parte del medio ambiente? ¿Qué situación presentan por la acción indiscriminada del hombre sobre ellos?
- 2- ¿Por qué se puede afirmar que el conocimiento de los principales problemas ambientales globales y de Cuba y su tratamiento en la clase constituyen elementos importantes para el logro de la educación ambiental en los profesores durante su formación inicial?
- 3- ¿Por qué se considera importante para el logro de la educación ambiental el conocimiento de los problemas ambientales comunitarios y la lucha por su erradicación?

4- ¿Qué acciones se acometen para disminuir el efecto negativo producido por las principales actividades económico-sociales que se realizan en tu comunidad?

5- ¿Por qué se considera al profesor de Geografía como uno de los máximos promotores de la educación ambiental donde quiera que se encuentre?

Resultados de la encuesta No. 1 aplicada a los profesores en formación inicial. Tabla 2.

Indicadores	Correcta	%
Conocimiento de los elementos que integran el medio ambiente y su situación actual.	6	50,0
Conocimiento de los principales problemas ambientales globales y de Cuba.	7	58.3
Conocimiento de los principales problemas ambientales comunitarios y su erradicación.	5	41.6
Identificación de las características económicas y sociales de su entorno y su incidencia negativa en el medio ambiente.	7	58.3
Conocimiento de la importancia de la educación ambiental para el profesor de Biología-Geografía	8	66.6

Entrevista No. 1 aplicada a profesores de Geografía. Anexo 5).

Datos:

Educación en que trabaja: _____ Especialidad _____

Años de experiencia. _____

Graduado _____ Graduado en la UCP Rafael M de Mendive _____

Objetivo: Valorar la opinión de los profesores de Geografía acerca de la necesidad de la implementación de un sistema de actividades que contribuya al desarrollo de la educación ambiental en los profesores en formación inicial. Compañeros profesores nos encontramos realizando una investigación relacionada con la contribución de la Geografía Económica y Social a la educación ambiental durante la formación de los estudiantes de la carrera de

Biología- Geografía y necesitamos que usted responda el siguiente cuestionario para considerar sus criterios en la elaboración de un sistema de ejercicios para este fin y que lo haga con la mayor veracidad y sinceridad posibles, adelantándole nuestro agradecimiento por su cooperación.

1-¿Considera usted que es necesario profundizar en la educación ambiental de los profesores en formación inicial durante su formación en las distintas carreras y en especial en la de Biología- Geografía? Si_____ No_____. ¿Por qué?

2- Los profesores en formación inicial a los que usted imparte clases son capaces de:

a)- Conceptualizar el término medio ambiente. Si_____ No_____

b)- Ejemplificar cómo pueden contribuir a su cuidado y conservación.

3 -¿Considera usted que los ejercicios que desarrolla con los profesores en formación inicial son suficientes para lograr el conocimiento de los principales problemas del medio ambiente y elevar su conciencia en este sentido? Si_____ No_____

4-¿Considera usted que la preparación sobre la problemática ambiental alcanzada por los profesores durante su formación es suficiente para en su labor de educador realizar un eficiente trabajo preventivo con sus alumnos?

5-¿Existen contenidos en el programa que usted imparte que se relacionen con los principales problemas del medio ambiente, su necesidad de solución y que puedan ser tratados desde sus clases?

6- ¿Considera necesario incluir ejercicios que contribuyan al desarrollo del pensamiento en los profesores en formación inicial relacionados con el conocimiento de los principales problemas ambientales, sus causas, responsables y posibles vías de solución?

7-¿Al planificar ejercicios en sus clases de Geografía que contribuyan al cuidado y conservación del medio ambiente concibe (en caso de que estos existan) los focos contaminantes de la localidad, su escuela u otros?

Si_____ No_____

8- ¿Considera usted que existen barreras que obstaculizan el logro de una verdadera educación ambiental en los profesores en formación inicial en su formación como profesores? Si_____ No_____. ¿Cuáles?

9- ¿Considera importante para el trabajo de esta temática dentro y fuera del aula la planificación de los ejercicios en forma de sistema? ¿Por qué?

10- ¿Planifica ejercicios que propicien la elevación de la cultura general integral de los profesores en formación inicial y que los prepare para la vida?

11- ¿Orienta en el estudio individual ejercicios que favorezcan la fijación de estos contenidos mediante la integración del conocimiento a partir de la consulta de diversas fuentes que reflejan los elementos más significativos de esta problemática?

Guía de observación a clases. (Anexo 6).

Objetivo: Comprobar el tratamiento que desde los contenidos de la asignatura de Geografía Económica y Social recibe la educación ambiental en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera de Biología-Geografía de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael M. de Mendive.

Datos generales.

Nombre y apellidos: _____ Grado _____ Grupo: _____

Matrícula: _____ Asistencia: _____ % _____

Años de experiencia del docente: _____. Evaluación del curso anterior: _____

Asunto de la clase:

Indicadores a observar:

1- Relación de la clase con alguna problemática ambiental actual y su vinculación por el profesor con el contenido de la clase.

Bien _____ Regular _____ Mal _____

2- Desarrollo en las clases de ejercicios por el profesor que contribuyan a la educación ambiental en los profesores en formación inicial.

Bien _____ Regular _____ Mal _____

3- Tratamiento que le da en las clases a los principales problemas existentes en la comunidad y la escuela como parte de la preservación del entorno más cercano al profesor en formación inicial y con el que interactúa con mayor frecuencia.

Bien _____ Regular _____ Mal _____

4- Proyección del trabajo de educación ambiental desde la clase destacando aquellos acontecimientos positivos y criticando con fuerza los aspectos negativos

que mayor repercusión han tenido en el desarrollo de la humanidad con el propósito de lograr modos de actuación a favor del medio ambiente

Bien _____ Regular _____ Mal _____

5- Promoción desde sus clases a la utilización y búsqueda posterior por los profesores en formación inicial de bibliografías actualizadas para la profundización en el conocimiento de esta temática de gran importancia a nivel mundial.

Bien _____ Regular _____ Mal _____

6- Los ejercicios ambientales planificadas para su realización durante la clase fueron concebidas en forma de sistema.

7- Existencia durante la clase de la comunicación positiva, de un clima de seguridad y confianza donde los alumnos expresen libremente sus argumentos, valoraciones y puntos de vista respecto a este tema.

8 -La actuación profesional contribuye a la adquisición de modos de actuación y a la toma de conciencia de sus estudiantes.

Comportamiento de los indicadores en las clases observadas. Tabla 3.

Indicadores	Clases1			Clases 2			Clases 3			Clases 4			Indicador predominante. (%)
	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	
1		x		x			x			x			B (75%)
2		x			x		x				x		R (75%)
3		x			x		x				x		R (100%)
4		x			x			x				x	R (75%)
5	x			x			x			x			B (75%)
6			x			x			x			x	M (100%)
7	x			x			x			x			B (100%)
8	x			x				x		x			B (100%)

Contenidos del programa de geografía económica y social. (Anexo7).

Plan Temático

Tema	Título	Horas clases
1	Introducción.La Geografía Económica y Social. Objeto de estudio. Relaciones con otras ciencias. Importancia.	2 h

2	<p>Geografía de la Población La población mundial. Cantidad y dinámica. Principales variables demográficas y su distribución geográfica. Migraciones. Crecimiento total de la población. Estructura de la población por edades y sexos. Composición racial y étnica. Distribución geográfica de la población. Densidad demográfica. Población urbana y rural por grandes regiones. Las ciudades y sus funciones. Población y medio ambiente. Teorías reaccionarias de población: Malthusianismo y Neomalthusianismo.</p>	14h
3	<p>Economía nacional y economía mundial. Rasgos y tendencias. Países desarrollados y países subdesarrollados Recursos naturales y su empleo.</p>	8h
4	<p>Tema IV: Geografía de la Industria. Industria e industrialización. Características. Factores que intervienen en la distribución geográfica de la actividad industrial. Tipos de industria y sus ramas: energética, extractiva, metalúrgica, química, construcción de maquinarias, textil y alimentaria. Distribución geográfica, producción y comercialización. Tendencias del desarrollo de la industria en el mundo actual. Impacto de la industria en el medio ambiente.</p>	16h
5	<p>Geografía de la Agricultura. Factores que influyen en la distribución geográfica del espacio agrícola mundial. Sistemas de cultivo. Tipos principales de economía agrícola. La agricultura como fuente de alimentación y materias primas. Principales cultivos: cereales, plantas sacarígenas, plantas oleaginosas, plantas feculentas, frutales. Otros cultivos. Distribución geográfica, producción y comercialización. La ganadería. Tipos principales de ganado. Ganadería vacuna. Distribución geográfica, producción y comercialización. Tendencias del desarrollo de la agricultura mundial. Agricultura sostenible. Su impacto en el medio ambiente.</p>	14h
Total		54 horas

Encuesta No. 2 aplicada a los profesores en formación inicial. (Anexo 8)

Validar la efectividad en la contribución al desarrollo de la educación ambiental del sistema de ejercicios, desde la asignatura Geografía Económica y Social en los estudiantes de segundo año de la carrera Biología- Geografía.

Cuestionario:

1- Marque con una (x) las formas en que prefieres que tu profesor de Geografía trate en las clases los aspectos relacionados con el cuidado y protección del medio ambiente.

☐ Sólo con su exposición en el aula.

☐ Relacionándolos con la actualidad diaria.

☐ Siempre que sea posible lo realice de forma práctica, visitando zonas donde existen focos de contaminación.

☐ Apoyándose en tus vivencias reales de los problemas ambientales.

☐ Utilizando únicamente las actividades del libro de texto.

a) Justifica tu selección en cada caso.

2- ¿Consideras que los ejercicios orientados por tu profesor te permitieron profundizar en el conocimiento de los principales problemas ambientales que existen en el mundo y en Cuba y su relación con la actividad económica del hombre? ¿Por qué?

3- Después de realizar los ejercicios encomendados por tu profesor sobre esta temática, ¿consideras estar mejor preparado para instrumentar la educación ambiental en correspondencia con los focos de contaminación del entorno relacionados con la actividad industrial y agrícola que se realiza? ¿Por qué?

4- ¿Como futuro profesor de Biología-Geografía, consideras que posees los conocimientos suficientes para a partir de las características económicas y sociales del entorno y su incidencia negativa en el medio ambiente, promover la educación ambiental desde tus clases? ¿Por qué?

5- ¿Qué acciones consideras importante acometer para transformar el entorno donde vives?

Resultados de la encuesta No. 1 aplicada a los profesores en formación inicial. Tabla 4.

Indicadores	Correcta	%
Conocimiento de los elementos que integran el medio ambiente y su situación actual.	11	91,6
Conocimiento de los principales problemas ambientales globales y de Cuba.	12	100
Conocimiento de los principales problemas ambientales comunitarios y su erradicación.	12	100
Identificación de las características económicas y sociales de su entorno y su incidencia negativa en el medio ambiente.	10	83,3
Conocimiento de la importancia de la educación ambiental para el profesor de Biología-Geografía	12	100

Entrevista No2 realizada a profesores de Geografía. Anexo 9.

Valorar la opinión de los profesores de Geografía acerca de la contribución del sistema de ejercicios implementado al desarrollo de la educación ambiental de los profesores en formación inicial durante su formación.

1-¿Consideras que el sistema de ejercicios propuesto contribuye al desarrollo de la educación ambiental en los profesores en formación inicial? ¿Por qué?

2- ¿El sistema de ejercicios aplicado logra incentivar el interés y la motivación de los profesores en formación hacia la búsqueda y actualización de estas temáticas, proporcionándoles una mayor preparación sobre la educación ambiental? ¿Por qué?

3 -¿Consideras que el sistema de ejercicios propuesto desde la Geografía Económica y Social contribuye plenamente al desarrollo en los profesores en formación del conocimiento de los principales problemas del medio ambiente y propicie elevar su conciencia en este sentido? ¿Por qué?

4-¿Qué transformaciones en el pensar-actuar de los profesores en formación inicial se aprecian en las clases cuando se trabajan temáticas que abordan elementos medio ambientales?

5.- Valora la contribución aportada por el sistema de ejercicios aplicado desde la Geografía Económica y Social al desarrollo de la educación ambiental en los profesores en formación de la carrera de Biología-Geografía.

6- ¿Consideras factible la adecuación de esta experiencia pedagógica, a otras asignaturas, para dar tratamiento a la educación ambiental, dada la importancia de proteger la vida en el planeta? Argumente su respuesta

Prueba pedagógica final. (Anexo 10).

Objetivo: Comprobar la preparación adquirida por los profesores en formación inicial de segundo año de la carrera Biología- Geografía acerca de la educación ambiental después de aplicado el sistema de ejercicios.

Cuestionario:

1- ¿Por qué el contenido geográfico que constituye la base de estudio de la asignatura Geografía Económica y Social posibilita incentivar la conciencia hacia la protección de los elementos del medio ambiente?

2- Interpreta la siguiente afirmación hecha por el Comandante Fidel Castro en la cumbre de Río de Janeiro en 1992:

...“Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la acción irresponsable sobre el medio: el hombre”.

3- Seleccione un problema medio ambiental que incida en tu comunidad. Exponga las causas que consideras lo ha originado y las acciones que creas necesarias realizar para contrarrestar su efecto negativo.

4- ¿Qué problemas ambientales caracterizan la actividad económica y social de tu entorno y cómo pudieras contribuir a la solución de estos hacia el logro de la educación ambiental?

5) Las guerras han sido siempre uno de los fenómenos sociales que mayores problemas ambientales han causado.

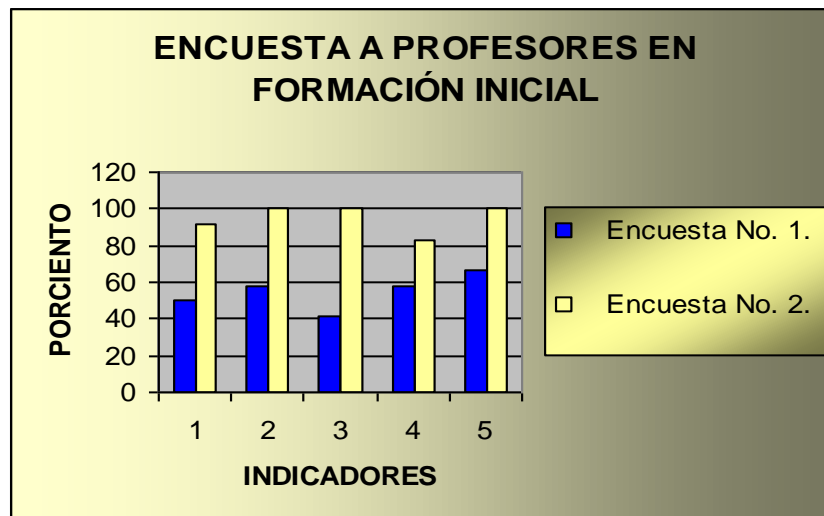
¿Por qué es importante para la vida en el planeta educar a las personas para evitar estas?

Comportamiento de los indicadores de la prueba pedagógica final. (Tabla 5).

Indicadores	Correcta	%
Conocimiento del medio ambiente y la importancia de su protección.	12	100
Conocimiento de los principales problemas ambientales globales y de Cuba.	10	83,3
Conocimiento de los principales problemas ambientales de su comunidad y su efecto negativo.	12	100
Identificación de las características económicas y sociales de su entorno y su incidencia negativa en el medio ambiente.	11	91,6
Conocimiento de la importancia de la educación ambiental para el profesor de Biología-Geografía.	12	100

Comparación de los resultados entre las encuestas aplicadas a los profesores en formación inicial. (Anexo 11).

Indicadores	Encuesta No. 1. Evaluación de los Indicadores	Encuesta No. 2. Evaluación de los Indicadores
1	50,0	91,6
2	58,3	100
3	41,6	100
4	58,3	83,3
5	66,6	100



Comparación de los resultados entre las pruebas pedagógicas aplicadas a los profesores en formación inicial. (Anexo 12)

Indicadores	Prueba Pedagógica Inicial Evaluación de los Indicadores	Prueba Pedagógica Final Evaluación de los Indicadores
1	41,6	100
2	66,6	83,3
3	50,0	100
4	25,0	91,6
5	58,3	100

